



KETTERÄKSI – ARVIOINTIMENETELMÄ 5–6- VUOTIAIDEN LASTEN KARKEAMOTORIS- TEN PERUSTAITOJEN LAADUN HAVAIN- NOINTIIN

**Suunnattu päiväkotien kasvatushenkilöstön käyttöön kehityksellisten koordi-
naatiohäiriöiden varhaisen tunnistamisen työvälineeksi**

**Enni Herttuainen
Katariina Lankinen**

**Opinnäytetyö
Toukokuu 2009**



Tekijä(t) HERTTUAINEN, Enni LANKINEN, Katariina	Julkaisun laji Opinnäytetyö			
	Sivumäärä 41+9	Julkaisun kieli suomi		
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____ saakka			
Työn nimi KETTERÄKSI – ARVIOINTIMENETELMÄ 5–6-VUOTIAIDEN LASTEN KARKEAMOTORISTEN PERUSTAITOJEN LAADUN HAVAINNOINTIIN Suunnattu päiväkotien kasvatushenkilöstön käyttöön kehityksellisten koordinaatiohäiriöiden varhaisen tunnistamisen työvälineeksi				
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma				
Työn ohjaaja(t) HYNYNEN, Pirjo VIHOLAINEN, Helena				
Toimeksiantaja(t) Liiku, opi, osallistu -projekti				
Tiivistelmä Normaalin kehityksen myötä 5–6-vuotias on saavuttanut motoriset perustaidot, jotka koostuvat tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaidoista. Motoristen perustaitojen tulisi olla 5–6-vuotiailla kehittyneessä vaiheessa. Samanikäiset lapset eivät kuitenkaan aina ole samalla motorisella kehityksellä, sillä kehitys etenee yksilöllisesti. Viivästymiä kehityksessä esiintyykin noin kuudella prosentilla lapsista. Tällöin puhutaan kehityksellisistä koordinaatiohäiriöistä, jotka tunnetaan englannin kielessä nimellä Developmental Coordination Disorder (DCD). Opinnäytetyö on osa vuonna 2007 käynnistynyttä CP-liiton Liiku, opi, osallistu -tutkimus- ja kehittämisprojektia. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää arviointimenetelmä 5–6-vuotiaille lapsille, joilla on jo havaittu eriasteisia motoriikan pulmia. Arviointimenetelmä laadittiin karkeamotoristen perustaitojen laadun havainnointiin ja suunnattiin päiväkotien kasvatushenkilöstön käyttöön. Menetelmä luotiin myös kasvattajan työvälineeksi paljastamaan lapsen sen hetkisiä karkeamotoriikan vahvuuksia ja mahdollisia kehitystarpeita. KETTERÄKSI-arviointimenetelmään valittiin viisi karkeamotorista perustaitoa: juoksu, tasahyppy eteenpäin, yhdellä jalalla seisominen, hernelpussin kiinniotto ja pallon heitto. Kasvattajan avuksi luotiin havainnointilomake, johon koottiin jokaisen taidon onnistumisen kannalta oleellimmat ydinkohdat. Arviointimenetelmän soveltuvuutta tullaan testaamaan kahdessa Jyväskylän seudulla toimivassa päiväkodissa toimintaterapeuttiopiskelijoiden toimesta syksyllä 2009. Yhteenvedon voidaan todeta, että kehitykselliset koordinaatiohäiriöt vaikuttavat moniin kehityksen osa-alueisiin, joten varhainen puuttuminen ja taitojen harjoittaminen ovat tärkeitä asioita lapsuusiällä. Varhaiskasvatustyötä tekevät aikuiset ovat tärkeä osa lapsen kasvuympäristöä. Heillä on täten hyvät mahdollisuudet havainnoida lapsen arkipäiväistä toimintaa ja puuttua mahdollisiin kehityksen viiveisiin tai -pulmiin.				
Avainsanat (asiasanat) arviointimenetelmä, havainnointi, karkeamotoriikka, kehitykselliset koordinaatiohäiriöt, motoriset perustaidot				
Muut tiedot				

Author(s) HERTTUAINEN, Enni LANKINEN, Katariina	Type of Publication Bachelor's Thesis	
	Pages 41+9	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title KETTERÄKSI – EVALUATION METHOD FOR OBSERVING AND EVALUATING THE QUALITY OF FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS OF 5 TO 6 YEAR OLD CHILDREN A tool for kindergarten personnel for early identification of Developmental Coordination Disorder		
Degree Programme Physiotherapy		
Tutor(s) HYNNEN, Pirjo VIHOLAINEN, Helena		
Assigned by Liiku, opi, osallistu -project		
Abstract <p>Children aged 5 to 6 are expected to have the fundamental motor skills that consist of body management, locomotion and object-control skills. Children of this age are expected to have reached the advanced level of fundamental motor skills. Development being individual, children of the same age may not be on the same level of fundamental motor skills. Approximately six per cent of children suffer from delayed development of motor skills also called as Developmental Coordination Disorder (DCD).</p> <p>The Bachelor's Thesis is a part of Liiku, opi, osallistu -research and developing project organised by the Finnish CP-Association. The aim of the Bachelor's Thesis was to develop evaluation methods for 5- to 6-year-old children who have different variety of challenges with motor skills. Evaluation methods were created to observe the Gross Motor skills and targeted for the use of personnel in kindergartens. The method was also created as a tool which the educators can use in order to reveal the strengths and the weaknesses of child's current Gross Motor skills.</p> <p>KETTERÄKSI – Evaluation method consists of observing five different Gross Motor skills: running, horizontal jumping, standing on one foot, catching a bean bag and throwing a ball. Observation form, in which the most crucial parts of succeeding are listed, was created as an aid for the educator. The suitability of the evaluation method will be piloted by occupational therapy students during the autumn 2009 in two kindergartens in Jyväskylä.</p> <p>In conclusion, developmental coordination disorders have an effect on several sectors of development. Therefore early intervention and practising the skills are important factors in early childhood. People working with early childhood create an essential part of the children's environment. Thus they have good opportunities to observe children's daily activities and intervene in possible developmental delays or challenges.</p>		
Keywords Evaluation method, Observation, Gross Motor, Developmental Coordination Disorder, Fundamental motor skills		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	3
2 MOTORINEN KEHITYS JA OPPIMINEN	5
2.1 Motoriset perustaidot	6
2.1.1 Taitotekijät	7
2.1.2 Kuntotekijät	8
2.2 5–6-vuotiaan karkeamotoriikka	10
3 KEHITYKSELLISET KOORDINAATIOHÄIRIÖT	12
3.1 Määrittely	12
3.2 Esiintyvyys	13
3.3 Laaja-alaiset vaikutukset	14
3.4 Vaikutus karkeamotorisiin toimintoihin	15
4 LIIKU, OPI, OSALLISTU	16
4.1 Projekti	16
4.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tarve	17
5 5–6-VUOTIAAN LAPSEN MOTORIIKAN ARVIOINTI	18
5.1 Milloin lapsen motoriikkaa tulisi arvioida?	18
5.2 Laadullisen arvioinnin lähtökohdat	19
5.2.1 Havainnointi laadullisen arvioinnin työvälineenä	20
5.2.2 Laadullista arviointia sisältävät testistöt	20
6 KETTERÄKSI – ARVIOINTIMENETELMÄ 5–6-VUOTIAIDEN LASTEN KARKEAMOTORISTEN PERUSTAITOJEN LAADUN HAVAINNOINTIIN	22
6.1 Arviointimenetelmän laadinta	22
6.2 Arviointimenetelmässä havainnoitavat karkeamotoriset perustaidot	23
6.2.1 Juoksu	24
6.2.2 Tasahyppy eteenpäin	25
6.2.3 Yhdellä jalalla seisominen	26
6.2.4 Hernepussin kiinniottot	27
6.2.5 Pallon heitto	29
6.3 Arviointimenetelmän suorittaminen	30
6.4 Havainnointilomakkeen kirjaus	32
7 POHDINTA	33
LÄHTEET	39
LIITTEET	1
Liite 1. KETTERÄKSI – Arviointimenetelmä 5–6-vuotiaiden lasten karkeamotoristen perustaitojen laadun havainnointiin.	1

Liite 2. Arviointimenetelmän suoritusohjeet	4
Liite 3. Arviointimenetelmän havainnointilomake	5

KUVIOT

KUVIO 1. Motoriset perustaidot ja niitä säätelevät tekijät.	10
KUVIO 2. Juoksun kehittynyt malli	24
KUVIO 3. Tasahypyn kehittynyt malli.	26
KUVIO 4. Yhdellä jalalla seisomisen kehittynyt malli.....	27
KUVIO 5. Hernepussin kiinnioton kehittynyt malli.....	28
KUVIO 6. Pallon heiton kehittynyt malli.	30

TAULUKOT

TAULUKKO 1. 5–6-vuotiaan karkeamotoriset perustaidot.	11
--	----

1 JOHDANTO

Lapselle on tyypillistä halu juosta, hyppiä, kiivetä ja harjoittaa tasapainoaan leikin lomassa. Tämä on lapsen luonnollinen tapa tutkia ympäristöä ja suhteuttaa omaa itseään siihen. Aktiivinen liikkuminen ja tutkimalla oppiminen takaavat lapselle tarvittavat motoriset taidot sekä monipuolisia aistiärsykeitä. Lapsen kehonhahmotus muodostuu siis eri aistijärjestelmien kautta saadun tiedon jäsentyessä aivoihin (Aho-
nen, Taipale-Oiva, Kokko, Kuittinen & Cantell 2001, 181). Toistot ovat tärkeitä motoristen taitojen opettelussa. Harjoittelun ja toistojen myötä liikkeet muuttuvat sujuvammiksi ja myöhemmin ne automatisoituvat. (Kurtz 2008, 15 - 16.)

Motoristen taitojen kehityksestä on asetettu tiettyjä virstanpylväitä, jotka lapsen tulisi saavuttaa tiettyyn ikäkauteen mennessä. Samanikäiset lapset eivät kuitenkaan aina ole samalla motorisella kehitystasolla, sillä kehitys on yksilöllistä ja etenee jokaisen lapsen kohdalla eri tavoin. Viivästymiä kehityksessä esiintyykin noin kuudella prosentilla lapsista. Tällöin puhutaan kehityksellisistä koordinaatiohäiriöistä, jotka tunnetaan englannin kielessä nimellä Developmental Coordination Disorder (DCD). (Rintala, Aho-
nen & Cantell 2002, 142 - 143.)

Kehityksellisissä koordinaatiohäiriöissä lapsen motorinen koordinaatio-
kyky ei ole kehittynyt ikätasoisesti, mikä vaikuttaa päivittäisiin toimintoihin niin hieno- kuin karkeamotoriikan alueella. Lapsella voi olla vaikeuksia muun muassa kehonhahmotuksessa, esineiden käsittelyssä tai liikuntatilanteissa (Rintala ym. 2002, 142). Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt voidaan diagnosoida yksittäisenä oireena, mutta niihin liittyy usein myös oppimisvaikeuksia ja käyttäytymishäiriöitä. (Kurtz 2008, 24.)

Tässä opinnäytetyössä lähdetään liikkeelle motorisesta kehityksestä ja oppimisesta. Kerromme karkeamotorisista perustaidoista ja 5–6-vuotiaiden lasten laadullisesta kehityksestä arviointimenetelmässä esiintyvien perustaitojen osalta. Tulemme myös kuvaamaan kehityksellisiä koordinaatiohäiriöitä ja niiden vaikutusta lapsen karkeamotorisiin perustaitoihin. Opinnäytetyön tuloksena muodostuu KETTERÄKSI-
arviointimenetelmä, joka on kokonaisuudessaan liitteenä (ks. liitteet 1–3).

Opinnäytetyömme on osa vuonna 2007 käynnistynyttä CP-liiton Liiku, opi, osallistu - tutkimus- ja kehittämisprojektia. Projekti kuuluu Raha-automaattiyhdistyksen rahoittamaan oppimisvaikeusohjelmaan, jossa tutkitaan CP-vamman tai lievempien motoristen toiminnanrajoitusten yhteyttä oppimiseen ja arjen toimintoihin. Opinnäytetyömme tarkoituksena on luoda arviointimenetelmä 5–6-vuotiaille lapsille, joilla on jo havaittu motorisen oppimisen ongelmia. Motoristen taitojen arviointi tulee ajankohtaiseksi, kun lapsella huomataan vaikeuksia suoriutua arkipäivän tehtävistään tai kun hänellä on oppimisvaikeuksia (Laasonen 2005, 197). Arviointimenetelmämme KETTERÄKSI perustuu karkeamotoristen perustaitojen laadun arviointiin ja se on suunnattu päiväkotien kasvatushenkilöstön käyttöön. Havainnointilomake toimii myös työvälineenä, jonka avulla ohjaaja voi nähdä, mitä liikkeen osatekijöitä lapsen kanssa tulisi vielä harjoittaa.

2 MOTORINEN KEHITYS JA OPPIMINEN

Motorisella kehityksellä tarkoitetaan koko kehossa tapahtuvia toiminnallisia muutoksia, jotka ovat kasvu-, kypsymis- ja oppimisprosessien ansiota (Liuksila 2000, 26). Lapsen syntyessä hermosto on vielä kehittymätön. Motorinen kehitys kulkee aluksi kefalokaudaalisesti eli päästä varpaisiin ja proksimodistaalisesti eli vartalon keskeltä raajojen ääriosiin. Pienen lapsen liikkeet ovat ensin eriytymättömiä massaliikkeitä muuttuen vähitellen hallitummiksi kokonaisuuksiksi. Motoriset taidot opitaan tiettyjen vaiheiden kautta, mutta eteneminen ei välttämättä kaikkien kohdalla noudata samoja periaatteita ja joitakin kehityksen vaiheita voi jäädä kokonaan pois. Kehitys on siis yksilöllistä ja siihen vaikuttavat niin perintö- kuin ympäristötekijätkin. (Autio 2007, 53; Numminen 1999, 22; Rintala ym. 2002, 142.)

Motoriikka jaetaan hieno- ja karkeamotorisiin toimintoihin. Hienomotoriikalla tarkoitetaan pienten lihasten koordinaatiota, kuten sorminäppäryyttä. Karkeamotoriikka puolestaan vaatii suurten lihasten koordinoitua toimintaa, mikä mahdollistaa liikkumisen ja asentojen tasapainokontrollin. Kehitykselle on tyypillistä, että toinen puoli kehosta kehittyy nopeammin kuin toinen. Motorisessa toiminnassa kuitenkin yhdistyvät kehon molemmat puolet, joten taitoja tulisi harjoittaa tasapuolisesti kummallakin puolella hermoston ja lihaksiston kehityksen kannalta. (Autio 2007, 53 - 54.)

Motorinen oppiminen on prosessi, joka pohjautuu kognitiivisten eli tiedollisten ja motoristen toimintojen, hermostollisen säätelyn sekä sosiaalisen ympäristön vuorovaikutukselle (Numminen 1999, 99). Motorista oppimista voidaan tarkastella erilaisten teorioiden mukaan. Tässä opinnäytetyössä olemme päätyneet kuvaamaan prosessia Paul Fittsin (1964) teorian näkökulmasta. Fittsin mukaan motorisesta oppimisesta voidaan erottaa kolme eri vaihetta: kognitiivinen, assosiatiivinen ja autonominen vaihe. (Rose 1997, 150.)

Kognitiivisen oppimisen vaiheessa lapselle luodaan kuva opittavasta taidosta. Monipuolinen eri aistikanavien hyödyntäminen on tärkeää, kun lapselle opetetaan uusia taitoja. Visuaalisen aistin kautta lapselle muodostuu oikeanlainen mielikuva liikkeestä, jonka jälkeen hänen on helpompi opetella taitoa. Lasta tulisi aktivoida oman kehon kuuntelemiseen ja suorituksen analysointiin. Tässä oppimisen vaiheessa sisäistetään

myös keskustelun avulla taidon ydinkohdat, kuten oikeat liikeradat, voimankäyttö sekä nopeus. Lapsi yhdistelee vanhaa ja uutta aistitietoa sekä rakentaa omaa sisäistä malliaan suoritettavasta taidosta. Kognitiivisen vaiheen myötä lapsella on taidon tiedollinen perusta. (Rose 1997, 150 - 151.)

Assosiatiivisessa vaiheessa lasta herätellään muistelemaan taidon tiedollista puolta erilaisten kysymysten avulla. Tässä vaiheessa keskitytään itse toimintaan, joka voi olla joko mentaalista eli henkistä tai fyysistä. Mentaalinen harjoittelu tulisi aloittaa ennen fyysistä harjoittelua, koska se aktivoi hermostollista toimintaa, mikä on edellytys taidon fyysiselle suorittamiselle. Fyysinen suorittaminen perustuu lapsen omatoimiselle harjoittelulle. Lapsi on kuitenkin riippuvainen ulkoisesta palautteesta opittavan taidon suhteen, joten kasvattajan tulee olla läsnä ja ohjata lasta ongelmakohdissa. Vähitellen pyritään siirtymään sisäiseen palautteeseen, jolloin lapsi alkaa itse tarkkailla suoritustaan. Toistojen myötä lapsen toiminta muuttuu koordinoituksi, koska hermostolliset yhteydet vahvistuvat ja uusia yhteyksiä syntyy. (Numminen 1999, 101 - 102.)

Autonomisessa vaiheessa lapsen suoritus on yhtenäinen kokonaisuus, jolloin liikkeessä tarvittavan voiman ja nopeuden säätely onnistuu ilman, että suoritus kärsii. Liikkeen automatisoitumisen myötä lapsi pystyy kiinnittämään huomiotaan ympäristöön ja siinä tapahtuviin muutoksiin motorisen suorituksen ohella. Autonomisessa vaiheessa lapselle muodostuu ennakointikyky, joka mahdollistaa lapsen itsenäisen suoriutumisen ympäristössä. Virhesuoritukset vähenevät ja oppiminen hidastuu, sillä taidon kehittyminen ei ole enää niin huomattavaa (Rose 1997, 151). Autonominen vaihe motoristen taitojen oppimisessa tulisi saavuttaa ennen kouluikää. (Numminen 1999, 102.)

2.1 Motoriset perustaidot

Normaalin kehityksen myötä 5–6-vuotias on saavuttanut motoriset perustaidot, jotka koostuvat *tasapaino-, liikkumis- ja käsittelytaidoista*. Lasten tulisi oppia näiden perustaitojen liikeradat oikein sekä suorittamaan liikkeit mahdollisimman taloudellisesti, koska perustaidot toimivat pohjana lajitaitojen kehittymiselle. Lasten liikunnan on

oltava kaiken kaikkiaan monipuolista ja perustaidot tulee kehittää alle kouluikäisenä, kun taas lajitaitojen harjoittelu painottuu kouluikäisiin. (Numminen 1999, 24.)

Tasapainotaidot kehittyvät erityisesti ikävuosien 5–7 välillä. Tasapaino koostuu sekä staattisesta että dynaamisesta tasapainosta. Staattinen tasapaino on vartalon hallintaa paikallaan pysyvissä asennoissa ja dynaaminen puolestaan liikkeen aikana painovoimaa vastaan toimimista. Yhdellä jalalla seisominen vaatii staattista tasapainotaitoa. Dynaamista tasapainoa tarvitaan esimerkiksi juoksussa, pyöriilyssä tai hyppäämisessä. Tasapainon ylläpitämiseen tarvitaan riittävää lihasjänteyttä ja -voimaa. (Numminen 1999, 25 - 26.)

Liikkumistaitojen kehittynyt liikemalli tulisi oppia ennen kouluikää. Liikkumistaidot mahdollistavat lapsen siirtymisen paikasta toiseen. Näitä taitoja ovat esimerkiksi kiipeäminen, kävely, juoksu, hyppy, hyppely ja laukka. Kyseiset taidot vaativat tasapainon hallintaa eri olosuhteissa. (Numminen 1999, 26.)

Käsittelytaidot voidaan jakaa kahteen ryhmään: karkea- ja hienomotoriikkaan. Karkeamotoristen taitojen avulla lapsi kykenee käsittelemään esineitä ja välineitä. Karkeamotorisia käsittelytaitoja ovat vieritys, pyöritys, työntö, veto, heitto, kiinniotto, potku, pomputus, lyönti, pukkaus, kuljetus ja kuoletus. Karkeamotoristen taitojen kehittyminen on perusta hienomotorisille taidoille lapsen proksimodistaalisesta kehityksestä johtuen. Hienomotorisia käsittelytaitoja ovat tarkkuutta vaativat toiminnot, kuten kengännauhojen sitominen, piirtäminen, saksilla leikkaaminen ja soittaminen. (Numminen 1999, 26, 31.)

2.1.1 Taitotekijät

Motorisia perustaitoja säätelevät taitotekijät, joita kutsutaan koordinaatiivisiksi edellytyksiksi. Koordinaatio on lihaksiston, hermoston ja psyykkisten tekijöiden yhteistoimintaa, mikä takaa tasapainoisen ja oikein ajoitetun liikkeen. Koordinaatio on mukana jokaisessa liikkeessä ja sen ansiosta ihminen pystyy hallitsemaan toimintojaan tavannoimaisissa tai yllättävissä tilanteissa (Autio 2007, 49). Koordinaation kehittyminen ja harjoittaminen korostuvat alle kouluikäisten lasten motorisia perustaitoja harjoitetta-

essa. Monipuolinen harjoittelu takaa hyvät lähtökohdat lajitaidoille ja kehittää hermostoa tarkoituksenmukaisesti. Puutteelliset aistiärsykkeet voivat johtaa hermostollisen kehityksen viivästymään, mikä voi näkyä heikkona koordinaatiokykynä ja motorisina ongelmina. Lapsen tulisikin saada riittävästi aistiärsykeitä koko keholle. (Mero & Numminen 1990, 53, 55; Numminen 1999, 41.)

Taitotekijät jaetaan seitsemään osatekijään, jotka ovat *tasapaino* ja *avaruudellinen suuntautumis-*, *erottelu-*, *muuntelu-*, *rytmi-*, *yhdistely-* sekä *reaktiokyky*. Tasapaino on lihaksiston, näköaistin ja tasapainoaistin yhteistyötä. Se jaetaan staattiseen ja dynaamiseen tasapainon hallintaan. Tasapaino toimii liikkumisen pohjana ja kehittyy eniten ennen kouluikää. Avaruudellinen suuntautumiskyky tarkoittaa suuntien ja tilan sekä muiden tilassa liikkuvien liikkeiden hahmottamista. Erottelukyky on puolestaan aistitiedon ja lihasten supistumis- ja rentousvaiheen erottelua sekä käsittelyä. Erottelukyvulla lapsi arvioi liikkeissä tarvittavaa voimaa, aikaa ja paikkaa. (Autio 2007, 49 - 50.)

Muuntelukyvyn avulla lapsi pystyy kontrolloimaan liikkeitään, korjaamaan niitä sekä tuottamaan uusia liikemalleja. Muuntelukyvulla tarkoitetaan erilaisiin ja muuttuviin olosuhteisiin sopeutumista. Rytmi liittyy lihastoiminnan säätelyyn ja liikkeen ajoittamiseen. Rytmi on mukana jokaisessa liikkeessä ja se on huomioitava jo alle kouluikäisen lapsen liikunnan suunnittelussa. Yhdistelykyvyn avulla lapsi pystyy joustavasti sovittamaan liikeosia yhteen yhdeksi kokonaisuudeksi. Reaktiokyky on ärsykkeeseen reagoimista nopeasti ja tarkoituksenmukaisesti eri aistikanavia käyttäen. (Autio 2007, 49 - 51.)

2.1.2 Kuntotekijät

Motorisia perustaitoja säätelevät taitotekijöiden lisäksi kuntotekijät, joita ovat *kestävyys*, *nopeus*, *voima* ja *liikkuvuus*. Taidon automatisoitumiseksi kuntotekijöiden on oltava tietyllä tasolla. Kuntotekijät auttavat lasta suoriutumaan jokapäiväisistä toiminnoistaan väsymättä (Numminen 1999, 31). Karkeamotoristen perustaitojen kehitys on sekä kunto- että taitotekijöiden välistä vuorovaikutusta. (Miettinen 1999, 57 - 58.)

Lasten kestävyys harjoittamisessa tavoitteena on peruskestävyyden luominen ja aerobisen, verenkierto- ja hengityselimistön, kapasiteetin kehittyminen. Harjoittelussa on muistettava, että lasten anaerobinen kapasiteetti, maitohapon sietokyky, on pienempi kuin aikuisilla. Tämän vuoksi harjoitusmenetelmien ja harjoitteiden keston sekä tehon on oltava pienempiä. Hyviä kestävyys harjoitteita ovat muun muassa juoksu, hiihto ja erilaiset pelit. Harjoitteiden tulee olla lapsille soveltuvia ja leikkimielisiä eivätkä ne saa olla pakonomaisia. Kestävyyden kehittyminen vaikuttaa suoraan nopeuteen, voimaan ja liikkuvuuteen. (Autio 2007, 40 - 41; Miettinen 1999, 210.)

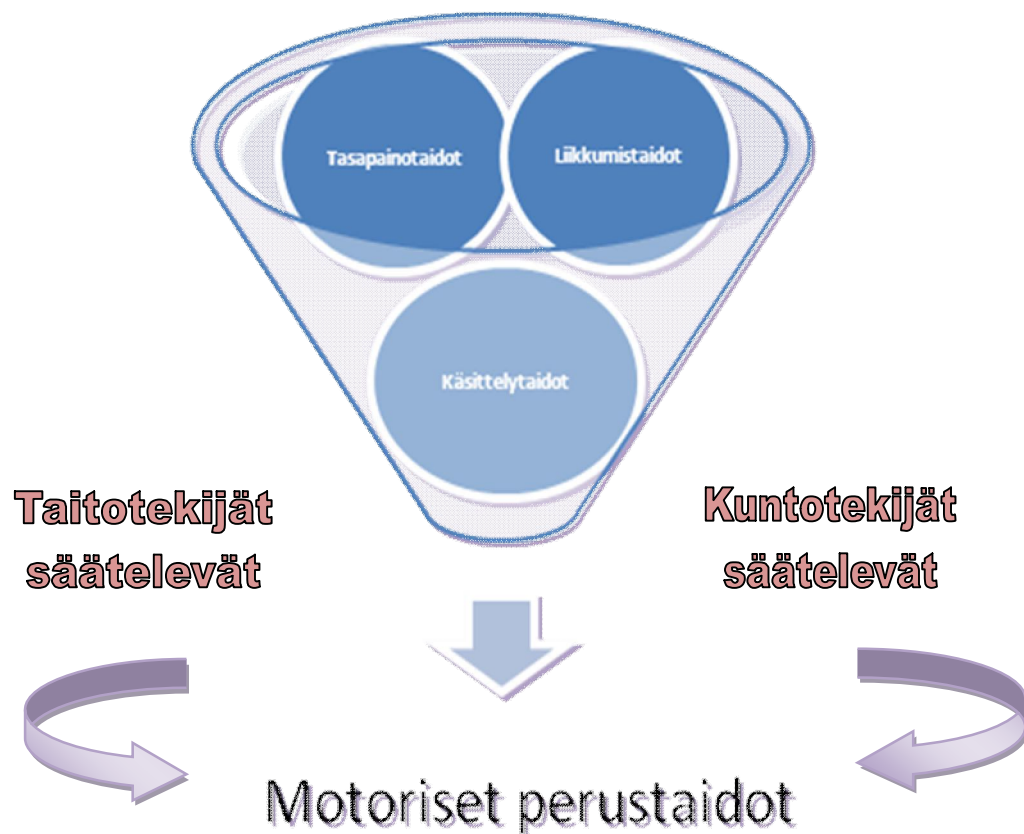
Lihassoiman kehittyminen vaikuttaa motoristen taitojen oppimiseen. Lihassoima jaetaan perusvoimaan sekä lajikohtaiseen voimaan, johon kuuluvat nopeus-, maksimi- ja kesto-oima. Lähtökohtana lapsen voimaharjoittelussa pidetään sitä, että kasvuiässä saamat ärsykkeet ovat riittävän monipuolisia. Pelit ja leikit riittävät kuitenkin alle kouluikäisen lapsen lihasvoiman kehittämiseen, kun taas 7–13-vuotiailla harjoittelussa voidaan käyttää apuna jo oman kehon painoa. Voimaharjoittelun tavoite lapsilla on monipuolinen tuki- ja liikuntaelimistön vahvistaminen sekä fyysisen suorituskyvyn monipuolinen kehittäminen. (Autio 2007, 43; Miettinen 1999, 200 - 202.)

Nopeus jaetaan perus- ja lajikohtaiseen nopeuteen. Perusnopeus on hermolihasarjestelmän toimintakykyä nopeutta vaativissa lajeissa. Lajikohtainen nopeus koostuu reaktio-, räjähtävyys- ja liikeno-peudesta sekä nopeustaitavuudesta. Olennaisia nopeuden edellytyksiä ovat lihasten venyvyys, joustavuus, rentoutuskyky ja kyky tuottaa maksimaalinen suoritus (Miettinen 1999, 59). Nopeutta tulisi harjoittaa jo ennen kouluikää ja etenkin varhaisessa kouluikässä. Alle kouluikäisen lapsen liikkumisen pitäisi sisältää nopeita liikkeitä, kuten hyppyjä, suunnanvaihdoksia ja juoksua. Pelien ja leikkien avulla lapsi kehittää nopeuttaan ja etenkin pallopelit tuovat nopeutta liikkumiseen. (Mero & Pullinen 1990, 115, 129.)

Hyvä liikkuvuus mahdollistaa nivelien laajat liikeradat. Liikkuvuudesta käytetään myös termejä joustavuus ja notkeus. Perintötekijät ja harjoittelu vaikuttavat nivelten liikkuvuuteen. Myös nivelsiteiden, jänteiden ja lihasten venyvyys sekä lihasvoima ovat sidoksissa notkeuteen (Miettinen 1999, 60). Hyvän liikkuvuuden ansiosta liikkeet voidaan suorittaa laajoja liikeratoja käyttäen, mikä vaikuttaa positiivisesti oikean suoritustekniikan löytämiseen. Notkeudella voi olla myös suotuisia vaikutuksia voimantuottoon, suoritusrentouteen, -nopeuteen ja -kestävyyteen. Alle kuusivuotiaiden rusto-

kudos ei ole vielä täysin kovettunut, joten venyttämisen tulee olla tässä iässä varo-
vaista. Tosin lasten nivelten liikkuvuutta ei tarvitse juuri harjoittaa ennen kouluikää.
(Mero & Kyllönen 1990, 168, 178.)

Seuraavassa kuviossa (ks. kuvio 1) olemme vetäneet yhteen, mistä motoriset perustai-
dot koostuvat ja mitkä tekijät vaikuttavat niihin.



KUVIO 1. Motoriset perustaidot ja niitä säätelevät tekijät.

2.2 5–6-vuotiaan karkeamotoriikka

4–5-vuotiaiden ikävaihe on taitojen herkkyykskautta, jolloin motoriset perustaidot ke-
hittyvät huippuunsa. Kouluian kynnyksellä lapsen liikunta on taitavaa ja ketterää, jos
motoristen perustaitojen harjoittaminen on ollut monipuolista. Motoristen perustaito-
jen tulisi olla 5–6-vuotiailla kehittyneessä vaiheessa, sillä tästä ikäkaudesta siirrytään

hiljalleen lajitaitojen opetteluun. Kehittyneessä vaiheessa liikkeet ovat sujuvia, rytmikkäitä, tarkoituksenmukaisia sekä hallittuja. Lapsi osaa myös eriyttää liikkeitään ja pystyy käyttämään vain niitä kehon osia, joita liikkeiden suorittaminen vaatii. (Karvonen, Siren-Tiusanen & Vuorinen 2003, 105.)

Viiden vuoden tienoilla lapsen kypsyneisyys näkyy karkeamotoriikan eri osa-alueilla (ks. taulukko 1). Lapsi suunnittelee liikkeensä taloudellisemmin ja säännöstelee omia voimavarojaan. Hän mielellään kokeilee haastavampia liikesarjoja ja toivoo myös onnistuvansa niissä. Kyky yhdistellä eri liikkeitä yhdeksi kokonaisuudeksi lisääntyy (Miettinen 1999, 117). Lapsi osaa myös yhdistää liikkeitään musiikkiin ja liikkua sen rytmiin. Liikkuminen on vapautunutta, keijumaista liitoa. Käden ja silmän yhteistyö paranee. Lapsen ollessa noin 5–6-vuotias kehon massakeskipiste on siirtynyt vartalos-
sa navan alapuolelle, mikä mahdollistaa paremman tasapainon hallinnan ja liikkumisen (Schickedanz, Hansen & Forsyth 1990, 302). (Jarasto & Sinervo 1997, 62, 63.)

TAULUKKO 1. 5–6-vuotiaan karkeamotoriset perustaidot. (Karvonen ym. 2003, 45; Sheridan 2008, 47.)

KÄVELY	<ul style="list-style-type: none"> • kävelee päämäärän suuntaisesti ja rytmisesti • askeleen pituus pysyvä • pystyy kävelemään kapealla tukipinnalla
JUOKSU	<ul style="list-style-type: none"> • juoksee nopeasti 50 metriä
HYPPÄÄMINEN	<ul style="list-style-type: none"> • hyppää yhdellä jalalla 2–3 metriä eteenpäin • yhdistää hyppyjä muihin liikkeisiin • hyppää hyppysarjoja • hyppää vauhdista maahan
HEITTÄMINEN JA KIINNIO	<ul style="list-style-type: none"> • heittää palloa sujuvasti • kiinniotto kahdella kädellä onnistuu hyvin

KIIPEÄMINEN	<ul style="list-style-type: none"> • kiipeää sujuvasti kaikkiin suuntiin esim. puolapuilla
RIIPPUMINEN	<ul style="list-style-type: none"> • osaa tehdä kiepin
KIERIMINEN	<ul style="list-style-type: none"> • tekee useita kuperkeikkoja eteenpäin yhtäjaksoisesti • harjoittelee kuperkeikkaa taaksepäin
TASAPAINO	<ul style="list-style-type: none"> • seisoo yhdellä jalalla n. 10 sekuntia
LIKKUVUUS	<ul style="list-style-type: none"> • koskettaa varpaita koukistamatta polvia

3 KEHITYKSELLISET KOORDINAATIOHÄIRIÖT

3.1 Määrittely

Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt tarkoittavat lapsilla esiintyviä lieviä motorisia ongelmia, jotka tunnetaan myös nimikkeillä motorinen kömpelyys, kehityksellinen dyspraksia, motorisen oppimisen vaikeus ja englannin kielessä nimellä Developmental Coordination Disorder (DCD). Tässä opinnäytetyössä tulemme jatkossa käyttämään ilmiöstä termejä kehityksellinen koordinaatiohäiriö ja motorisen oppimisen vaikeus. Ensimmäiset havainnot lievistä motorisista ongelmista ovat 1900-luvun alkupuolelta. Ajan saatossa käsitteen määrittely on muuttunut. 1960-luvulla Walton määritteli, että motoriseen kömpelyyteen liittyvät liikkeen suorittamiseen käytettävä liiallinen energia ja tarvittavan voiman, tempon sekä liikeradan arvioinnin epätarkkuus. Gubbay (1975) oli puolestaan sitä mieltä, että kehityksellisestä kömpelyydestä puhutaan silloin, kun lapsi on älyllisesti normaali eikä hänellä ole todettua neurologista sairautta, mutta kyky suoriutua tarkoituksenmukaisista ja taitavista liikkeistä on häiriintynyt. (Ahonen 2005, 269 - 270.)

Kehityksellinen koordinaatiohäiriö on diagnoosina suhteellisen uusi (Williams & Ho 2004, 224). Viralliset DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV) ja ICD-10 (International Classification of Diseases 10) -luokitukset käyttävät kehityksellisistä motorisista vaikeuksista eri nimikkeitä, vaikka kuvaavatkin käsitteitä samalla tavoin. DSM-IV-luokittelun mukaan motorisissa vaikeuksissa on kyse kehityksellisistä koordinaatiohäiriöistä, kun taas ICD-luokitus puhuu motoriikan kehityshäiriöistä. DSM-IV-luokituksen mukaan kehityksellisissä koordinaatiohäiriöissä esiintyy vaikeutta selvitä motorista koordinaatiota vaativista toiminnoista ikä- ja älytason mukaisesti. Ongelmat näkyvät muun muassa motorisen kehityksen hitautena, esineiden tiputtelemisena, kömpelyytenä tai kirjoittamisen vaikeutena. Nämä ongelmat haittaavat jokapäiväistä elämää ja vaikeuttavat koulunkäyntiä, mutta eivät kuitenkaan ole seuraus neurologisesta sairaudesta. DSM-luokittelu perustuu enemmän arkielämän haitan arviointiin, kun taas ICD-luokitus korostaa standardoitujen testien käyttöä diagnoosia tehtäessä. (Ahonen 2005, 270; Peters & Markee 2007, 124 - 125.)

Kehityksellisten koordinaatiohäiriöiden taustalla vaikuttavat mekanismit ovat yksilöllisiä (Ahonen, Taipale-Oiva, Kokko, Kuittinen & Cantell 2001, 176). Niihin johtavia patofysiologisia tekijöitä ei ole todistettavasti pystytty selvittämään (David 2006, 560). Syiden taustalla voi olla ennen aikaista syntymistä, alipainoisuutta tai muita raskausaikaan vaikuttavia tekijöitä (Peters & Markee 2007, 125). Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt eivät ole selitettävissä alhaisella älykkyydellä, neurologisella, biologisella tai fyysisellä poikkeavuudella, vaan ne voivat esiintyä itsenäisinä ongelmina koordinaatiota vaativissa tehtävissä (Utley & Astill 2007, 65 - 66).

3.2 Esiintyvyys

Kehityksellisiä koordinaatiohäiriöitä arvioidaan esiintyvän noin 5–8 %:lla lapsista (Williams & Ho 2004, 224). Häiriöt ovat maailmanlaajuisia ja niitä tavataan kaksikolme kertaa enemmän pojilla kuin tytöillä (Peters & Markee 2007, 125). Motorisen oppimisen vaikeuksia omaavat lapset ovat hyvin heterogeeninen ryhmä eikä kahta samanlaista lasta ole (Dewey & Wilson 2001, 8 - 9). Ahosen (1990) kehityksellisiä koordinaatiohäiriötä 5–7-vuotiailla koskeneessa tutkimuksessa kävi ilmi, että puolella niistä lapsista, jotka olivat viisivuotiaana diagnosoitu kömpelöiksi, tämä piirre oli havaittavissa vielä nuoruusiälläkin. (Ahonen 1990, 119.)

Vaikka motorisen oppimisen vaikeudet ovat suhteellisen pysyviä, Cantellin (1998) tutkimus osoitti, että nuoruusikään mennessä noin puolet motorisia vaikeuksia omaavista lapsista on saavuttanut ikätovereitaan vastaavan kehitystason (Cantell 1998, 4). Arkipäivää hankaloittavat motoriset pulmat voivat vähentyä iän myötä, jos kyse on vain kehitysviiveestä. Tosin harrastusten tai ympäristöstä saadun tuen avulla pystytään vaikuttamaan kehittyvään lapseen positiivisesti. Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt voidaan ottaa huomioon nuoren ammatinvalinnassa, jolloin motoriset vaikeudet eivät ole haitaksi työlle. (Rintala ym. 2002, 142 - 143, 145.)

3.3 Laaja-alaiset vaikutukset

Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt voivat näkyä lapsen ainoana oireena, mutta häiriöön liittyy usein myös muita ongelmia kehityksen eri osa-alueilla. Ongelmat voivat vaihdella sekä liikkeen laajuuden että vakavuusasteen mukaan. Laajuudella tarkoitetaan sitä, että ongelmia esiintyy vain tietyissä liikkeissä, kuten saksilla leikkaamisessa tai laajemmin koko liikkeen säätelyssä. Vakavuusaste puolestaan kertoo, onko toiminta hidasta, työlästä vai onnistuuko se ollenkaan. (Ahonen 2005, 271.)

Huono käsiala on usein ensimmäinen havaittava ongelma lapsella, jolla epäillään kehityksellisiä koordinaatiohäiriöitä (Barnhart, Davenport, Epps & Nordquist 2003, 725). Vaikeus suoriutua myös muista hienomotorisista taidoista, kuten pukeutumisesta, saksien käytöstä tai kengännauhojen sitomisesta, on tyypillistä näille lapsille (Peters & Markee 2007, 127). Kehityksellisillä koordinaatiohäiriöillä on todettu olevan yhteyttä motoristen pulmien lisäksi oppimisvaikeuksiin, tarkkaavaisuushäiriöihin ja psykososiaalisiin ongelmiin (Rintala ym. 2002, 144).

Ahosen (1990) teettämässä tutkimuksessa oppimisvaikeuksia esiintyi koordinaatiohäiriöisillä lapsilla noin kolme kertaa useammin kuin verrokkiryhmässä. Motoristen vaikeuksien yhteydessä esiintyy usein ongelmia myös muilla oppimisen alueilla, kuten lukemisessa, kirjoittamisessa tai matematiikassa. Seurannan mukaan vain osalla motoriset vaikeudet olivat ainut kehityksellinen hankaluus. Tutkimus osoitti myös, että motorista kömpelyyttä esiintyy lapsilla erilaisilla motoriikan ja havaintotoimintojen osa-alueilla. Motoristen vaikeuksien vakavuus ja jatkuvuus nuoruusiässä olivat yhtey-

dessä heikkoon koulumenestykseen ja alhaiseen motivaatioon jatkokoulutukseen hakeutumisessa. (Ahonen 1990, 120.)

3.4 Vaikutus karkeamotorisiin toimintoihin

Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt näkyvät lapsen liikkumisessa kömpelyytenä. Ongelmat ilmenevät motoristen suoritusten tavallisuudesta poikkeavina laadullisina piirteinä. Tällöin lapsella voi esiintyä ylimääräisiä myötäliikkeitä, suorituksen työläyttä ja tarvittavan voiman, tempon sekä liikeradan arvioinnin epätarkkuutta. Motoriset vaikeudet näkyvät lapsilla liikkeen suunnittelun ja toteutuksen hitautena. Pulmat lisääntyvät etenkin tehtävien tullessa monimutkaisemmiksi. Lapset, joilla motorisia ongelmia ilmenee, joutuvat myös käyttämään enemmän lihasvoimaa asennon ylläpitämiseen. (Rintala ym. 2002, 143.)

Useilla lapsilla, joilla on todettu kehityksellisiä koordinaatiohäiriöitä, havaitaan lisäksi vartalon hypotoonisuutta eli lihasjänteiden alhaisuutta, vallalle jääneitä primitiivirefleksejä sekä puutteita tasapainoreaktioissa. Nämä kaikki haittaavat lapsen karkeamotorista kehitystä ja voivat näkyä lapsella myös heikkoina karkeamotorisina perustaitoina. Esimerkiksi juoksu on voinut jäädä alkeismallin tasolle tai lapsella on hankaluuksia liikkeiden jäljittelyssä ja liikesarjojen yhdistelemisessä. Esineiden tiputtelu on myös tavallista. (Barnhart ym. 2003, 725.)

Useat tutkimukset puoltavat ajatusta, että lapset, joilla on kehityksellisiä koordinaatiohäiriöitä, suoriutuvat yleisesti ottaen heikommin kaikista motorista kontrollia vaativista tehtävistä kuin lapset, joilla ei ole motorisen oppimisen vaikeutta. Motorisella kontrollilla tarkoitetaan muun muassa reaktio- ja suoritukseen kuluvaan aikaan, yksi- ja kaksikäätistä koordinoitua toimintaa, liikkeen ajoitusta, tasapainoa sekä asennon hallintaa. Lapsilla, joilla ilmenee koordinaatiovaikeuksia, on motorisen kontrollin ongelmien lisäksi vaikeuksia voimansäätelyssä, kyvyttömyyttä sopeutua liikkeen muutoksiin ja taipumus tukeutua proksimaalisiin, vartaloa lähinnä oleviin, lihaksiin tasapainon säätelyssä (Cermak & Larkin 2002, 137). Deweyn ja Wilsonin (2001) artikkelissa esitellyn Smythin (1998) tutkimuksen mukaan motorisia vaikeuksia omaavat lapset turvautuvat herkemmin visuaalisen aistikanavan eli näköaistin käyttöön kuin proprioseptiik-

kaan, asentotuntoon, kun näistä molemmat ovat käytössä (Dewey & Wilson 2001, 8 - 9). (Williams 2002, 117.)

Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt vaikeuttavat motoristen taitojen oppimista. Motoristen taitojen suorittaminen voi olla lapselle hankalaa, koska hän ei ymmärrä taidon ydinkohtia eikä osaa jäsentää osatekijöitä, joista tehtävän suorittaminen koostuu. Hän ei myöskään kykene käyttämään aikaisempaa kokemusta kehittääkseen uutta toimintamallia. Tehtävästä saatu palaute on suorituksen onnistumisen kannalta tärkeää, mutta lapsi, jolla on motorisen oppimisen vaikeus, ei välttämättä pysty suoriutumaan tehtävästä suunnitelman mukaisesti. Palautteen hyödyntäminen tulevan toiminnan muuttamiseksi on lapselle myös haastavaa. (David 2006, 564.)

Lapset, joilla esiintyy motorisen oppimisen vaikeuksia, vihaavat usein fyysisiä aktiviteetteja. Näille lapsille tasapainoilu, hyppääminen, pallon kiinniotto tai pyörällä ajo ovat vaikeita opittavia karkeamotorisia taitoja. Leikkikentällä lapset saattavat olla yksinäisiä, koska he eivät pidä vauhdista ja kieputtelusta, kuten monet muut heidän ikätovereistaan. Heikot karkeamotoriset taidot hankaloittavat liikuntasuorituksiin osallistumista, mikä voi näkyä huonona fyysisenä kuntona ja sosio-emotionaalisina pulmina (Barnhart ym. 2003, 725). Lapset, joilla esiintyy koordinaatiohäiriöitä, voivat usein kärsiä heikosta itsetunnosta, koulukiusaamisesta tai turhautumisesta (Kurtz 2008, 25). (Peters & Markee 2007, 125 - 126.)

4 LIIKU, OPI, OSALLISTU

4.1 Projekti

Liiku, opi, osallistu on vuoden 2007 alkupuolella käynnistynyt viisivuotinen Suomen CP-liiton tutkimus- ja kehittämisprojekti. Projekti on osa Raha-automaattiyhdistyksen rahoittamaa oppimisvaikeusohjelmaa, jossa tutkitaan CP-vamman tai eriaisteisten lievempien motoristen toiminnanrajoitusten yhteyttä oppimiseen ja arjen toimintoihin. Liiku, opi, osallistu on moniammatillinen yhteistyöprojekti, joka toteutetaan Keski-Suomen ja Pirkanmaan sairaanhoitopiirien alueella. Eräänä yhteistyötahona toimii Niilo Mäki Instituutti, jonka aloitteesta tämä opinnäytetyö sai alkunsa.

Niilo Mäki Instituutti on oppimisvaikeuksien monitieteisen tutkimuksen ja kehittämistyön yksikkö, joka pyrkii ehkäisemään lasten ja nuorten oppimisesta syrjäytymistä mahdollisimman varhain. Instituutin perusajatuksena on kehittää oppimisvaikeuksien ja kehityksellisten häiriöiden tutkimusta sekä kuntoutusta ja tuoda uutta tietoa eri ammattiryhmien, kansan sekä itse oppimisvaikeuksia kokevien tietouteen. Instituutti kokoaa kansainvälistä ja kotimaista tietoa kehittäen asiantuntijuutta suomalaisia palvelujärjestelmiä varten. Niilo Mäki Instituutin toimintaa rahoittaa Raha-automaattiyhdistys toiminta- ja projektiaivustuksin. Muita projektien rahoittajia ovat esimerkiksi Kansaneläkelaitos (Kela), Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus (Stakes), Opetushallitus ja Euroopan Unioni (EU). (Niilo Mäki Instituutti 2009.)

4.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tarve

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda 5–6-vuotiaiden lasten karkeamotorisia perustaitoja havainnoiva arviointimenetelmä päiväkotien kasvatushenkilöstön käyttöön. Arviointimenetelmä perustuu karkeamotoristen perustaitojen laadun havainnointiin ja se on suunnattu testattavaksi lapsilla, joilla on jo havaittu eriasteisia pulmia motorii-kan osa-alueilla. Menetelmän tarkoituksena on myös toimia kasvattajan työvälineenä paljastaen lapsen sen hetkisiä karkeamotoriikan vahvuuksia sekä mahdollisia kehitystarpeita.

KETTERÄKSI-arviointimenetelmä on kehitetty liikkeiden laadullisen kehityksen seurannan tueksi, sillä laadun havainnointi toimii keskeisenä osana kehityksellisten koodinaatiohäiriöiden seulonnassa. Useimmat standardoidut testit arvioivat vain määrällisiä kriteereitä, jotka eivät kerro muuta kuin, missä kohtaa lapsi ylittää tai alittaa ikäistensä keskiarvon. Lapsen kehityksen kannalta tärkeämpää olisi keskittyä liikkeen laadullisiin tekijöihin, kuten sujuvuuteen, symmetrisyyteen ja myötäliikkeisiin, jolloin toimintaa tai sen mahdollisia puutteita voitaisiin kehittää (Karvonen 2000, 9). (Laasonen 2005, 206.)

5 5–6-VUOTIAAN LAPSEN MOTORIIKAN ARVIOINTI

5.1 Milloin lapsen motoriikkaa tulisi arvioida?

Motoriikan arviointi tulee ajankohtaiseksi, kun huomataan, että lapsella on vaikeuksia selvittää arkipäiväisistä askareistaan, ongelmia oppimisessa tai kun mahdollisia oppimisvaikeuksien taustoja halutaan selvittää. Arvioinnilla saadaan paljon tietoa lapsen kokonaiskehityksestä. Motoriset ongelmat heijastuvat myös muihin oppimisen osa-alueisiin, kuten tarkkaavaisuuteen, kielen kehitykseen sekä matemaattisiin taitoihin. Motoriikan tutkiminen antaa tietoa lapsen kokonaistilanteesta ja paljastaa esimerkiksi oppimisvaikeuksia. (Laasonen 2005, 197 - 198.)

Kun näitä ongelmia arkipäivän askareissa ilmenee, tulee selvittää mahdolliset taustatekijät, joista ongelmat johtuvat. Mitä varhaisemmassa vaiheessa ongelmiin puututaan, sitä parempi mahdollisuus lapsella on vielä harjoittaa taitojaan arkipäivän lomassa. Toisaalta myös tarpeellisten tukitoimenpiteiden tai kuntoutuksen nopea käynnistäminen on mahdollista, mitä aikaisemmin ongelmat huomataan (Ahonen ym. 2001, 178). Arvioinnilla tulee aina olla jokin todellinen tarkoitus tai tarve, miksi se suoritetaan ja tulosten pitäisi olla eri ammattiryhmien hyödynnettävissä. Vaikka julkisella terveydenhuollolla tai -organisaatiolla ei ole tarpeeksi resursseja lapsen kuntouttamiseen, vanhemmilla on oikeus tietää ammattihenkilöstön tekemistä havainnoista lapsen toimintaan liittyen. Lapsen kehitystä jokapäiväisissä toiminnoissa havainnoi joukko eri ihmisiä. Motoriikan tarkemman arvioinnin tekee kuitenkin ammattihenkilöstö, kuten terveydenhoitaja, terapeutti tai lääkäri. Vanhempien havainnot lapsen toiminnasta ovat silti tärkeitä motoriikan arvioinnissa, koska ongelmien taustalla voi piillä perinnöllisyys. (Laasonen 2005, 198 - 200.)

Valtosen (2009) Kehityksen ja oppimisen ongelmien varhainen tunnistaminen Lene-arvioinnin avulla -tutkimuksen mukaan lasten kehityksen ja oppimisen ongelmat voidaan havaita luotettavasti jo 4-vuotiaana. Lapset, joilla oli 4-vuotiaana todettu lieviä kehityksen viiveitä, 43,5 % oli saavuttanut 6-vuotiaana normaalin kehityksen. Neljäsosalla lapsista ongelmat jatkuivat lievinä ja kolmasosalla ne olivat vaikeutuneet. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että jos 4-vuotiaalla lapsella oli ollut kahdella-kolmella neurologisen kehityksen osa-alueella selviä ongelmia, nämä vaikeudet jatkuivat 90 %:lla lievinä, kohtalaisina tai selvinä. Kielenkehityksen ongelmat nousivat keskei-

simmiksi ennakoiviksi tekijöiksi ongelmien jatkuvuuden kannalta. Tutkimuksessa kävi ilmi, että 4-vuotiaana suoritettulla Lene-arvioinnilla iänmukaista suoriutumista 6-vuotiaana pystyttiin ennakoimaan paremmin kuin oppimisen ongelmia. (Valtonen 2009, 39 - 43.)

Laadullisen arvioinnin tärkeys korostuu lapsuudessa, sillä kehitykselliset koordinaatiohäiriöt saattavat olla pysyviä ja vaikuttavat lapsen myöhempään kehittymiseen. Varhaisella puuttumisella ja kehityksen seurannalla on myönteinen vaikutus kehitykseen sekä taitojen harjaannuttamiseen (Rintala ym. 2002, 145). (Ahonen 1990, 119.)

5.2 Laadullisen arvioinnin lähtökohdat

Toimintojen laadullinen arviointi perustuu havainnointiin, jonka kautta saadaan runsaasti tietoa lapsen motorisesta toiminnasta. Havainnointikyky on varhaiskasvattajien ja lastenohjaajien keskeinen työväline sekä osa ammattitaitoa. Arkipäivän leikki- ja pelitilanteet tarjoavat kasvattajille hyviä havainnointimahdollisuuksia testitilanteiden ohella. Rihton (1999) tutkimuksen mukaan laadullinen arviointi auttaa selvien ja lievien motoristen häiriöiden tarkastelussa ja jatkotoimenpiteissä, koska se kertoo enemmän taidon tasosta kuin määrällinen arviointi (Rihti 1999a, 33). (Karvonen ym. 2003, 104.)

Laadullisen arvioinnin taustalla kasvattajalla täytyy olla tietotaitoa, jonka avulla hän tarkkailee lapsen yksilöllistä liikkumista. Lapsen liikkumista voidaan havainnoida ja tämän kautta tehdä karkeita päätelmiä mahdollisista motoriikan vaikeuksista tai vahvuuksista. Kasvattajan on keskeistä olla selvillä eri perusliikkeiden alkeis-, perus- ja kehittyneestä vaiheesta, jolloin mahdollistuu lapsen yksilöllisempi ohjaus. Näin ollen kasvattaja pystyy keskittymään ensisijaisiin kehittämisalueisiin. Kun opetus lähtee lapsen kehittymistarpeista, lapsi motivoituu työskentelemään ja saa positiivisia oppimiskokemuksia sekä myönteistä vahvistusta itsetunnon. Lapsen motoriikan arviointi toimii siis apuvälineenä kehityksen tukemisessa. Myönteisten liikuntakokemusten luominen niin motorisesti heikoille kuin taitavillekin lapsille on opetuksen tärkeimpiä tehtäviä. (Karvonen 2000, 9 - 11.)

5.2.1 Havainnointi laadullisen arvioinnin työvälineenä

Havainnoinnin avulla saadaan suoraa tietoa yksilön toiminnasta. Havainnointi voi olla joko systemaattista tai osallistuvaa. Myös havainnoitsijan rooli voi vaihdella tarkkailtavan ryhmän jäsenestä täysin ulkopuoliseen henkilöön. Systemaattinen havainnointi on tavallisin havainnointimuoto, jolloin havainnoitsija ei osallistu itse ryhmään, vaan toimii ulkopuolisena tarkkailijana. Havainnot pyritään kirjaamaan mahdollisimman tarkasti ja johdonmukaisesti erilaisia apukeinoja hyödyntäen. Usein käytetään niin sanottuja tarkistuslistoja, joissa on lueteltu havainnoitavat toiminnot. Tarkistuslistaan havainnoitsija merkitsee parhaiten tutkittavaa kohdetta kuvaavan vaihtoehdon. Merkitöjen pohjalta saadaan laadullisia kuvauksia havainnoitavasta ilmiöstä tai henkilöstä. Osallistuvasta havainnoinnista puhutaan silloin, kun havainnoitsija osallistuu ryhmän toimintaan. Osallistumisen aste voi vaihdella täydellisestä osallistujan roolista osallistumiseen havainnoijana. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2001, 202 - 204.)

Havainnointiprosessi vaatii systemaattista tarkkailua taidon kannalta oleellisimpiin osatekijöihin eikä niinkään suorituksen lopputulokseen. Havainnointitilanteessa havainnoitsija tarkastelee havainnoitavaa kohdetta ja kirjaa ylös muistiinpanoja (Metsämuuronen 2006, 236). Havainnoitsijan tulisi oppia havainnointitekniikat ja harjoitella niitä taidon automatisoitumisen saavuttamiseksi. Barrett (1979) on luonut havainnointitaitojen ohjeistuksen, joka perustuu kolmeen periaatteeseen: *analysointiin*, *suunnitteluun* ja *sijoittumiseen*. Analysoidakseen taitoa havainnoitsijan tulee tietää suorituksen onnistumisen kannalta keskeiset tekijät. Havainnoinnin on oltava suunnitelmallista ja se voi perustua jo olemassa oleviin arviointilomakkeisiin. Oma sijoittumista on hyvä miettiä lapsen toiminnan havainnointivaiheessa, jolloin saadaan mahdollisimman luotettava käsitys lapsen liikkumisesta. (Haywood & Getchell 2005, 86.)

5.2.2 Laadullista arviointia sisältävät testistöt

Lapsen motoriikan laadulliseen arviointiin on kehitetty lukuisia eri testejä. Seuraavassa esittelemme joitakin käytössä olevia menetelmiä, jotka sisältävät laadullista arviointia ja tukevat kehityksellisten koordinaatiohäiriöiden tunnistamisessa. Kaikki testit sisältävät karkeamotoriikan taitoja mittaavia osioita ja soveltuvat 5–6-vuotiaiden

lasten motoriikan seurantaan. Olemme käyttäneet näitä testistöjä apuna laatiessamme omaa KETTERÄKSI-arviointimenetelmää.

Tutkimusten mukaan kaksi käytetyintä testiä kehityksellisten koordinaatiohäiriöiden havainnoinnissa ovat Bruininksin (1978) tekemä the Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOTMP) ja Hendersonin ja Sudgenin (1992) laatima The Movement Assessment Battery for Children (Movement ABC) (Barnett 2008, 115). Movement-ABC on kuitenkin ainoa standardoitu testausmenetelmä Yhdysvalloissa ja Euroopassa kehityksellisiä koordinaatiohäiriötä diagnosoitaessa. Movement ABC on tarkoitettu 4–12-vuotiaille lapsille ja se sisältää kaksi osaa, suoritustestistön ja tarkistuslistan. Suoritustestistön lapsi suorittaa yksilöllisesti standardoitujen ohjeiden mukaisesti. Tarkistuslistan avulla lapsen arkipäivän motorisia toimintoja arvioi ja havainnoi puolestaan lapsen hyvin tunteva henkilö. (Rihto 1999b, 23 - 24.)

Movement ABC -testiä on käytetty apuna myös Jorvin karkeamotorinen testi 5-vuotiaille -osioiden laatimisessa. Testi on julkaistu suomalaisten kuntoutusalan työntekijöiden toimesta vuonna 1998. Hanke lähti liikkeelle tarpeesta tehostaa sekä yhtenäistää suomalaisten lasten motoristen taitojen arviointia. Testin tarkoituksena on arvioida lapsen karkeamotorisia taitoja, auttaa motorisen kehityksen seurannassa ja terapian suunnittelussa. Testin soveltuvuutta on tutkittu motorisesti heikoilla ja niin sanotuilla normaaleilla lapsilla. Tutkimuksen mukaan osa testiosioista erottelee hyvin motorisessa kehityksessä viivästyneet lapset normaaleista lapsista. (Talvitie, Niitamo, Berg, Immonen & Storås 1998, 1, 21, 25.)

Jorvin lisäksi muita suomalaisia arviointimenetelmiä ovat Lene (2003) eli leikki-ikäisen lapsen neurologinen arvio ja Karvosen (2000) kehittämä Hyppää pois -testi. Lene on tarkoitettu käytettäväksi neuvoloissa lapsen neurologisen kehityksen seuraamiseen. Se on suunnattu 2,5–6-vuotiaille lapsille ja kattaa kunkin ikäryhmän keskeiset neurologisen kehityksen osa-alueet. Lenessä yhdistyvät sekä määrällinen että laadullinen arviointi ja joissain osioissa hyödynnetään myös vanhemmilta saatua tietoa. Hyppää pois on puolestaan 5–7-vuotiaiden lasten karkea- ja hienomotorisia taitoja arvioiva testi. Se perustuu liikkeen laadun havainnointiin eikä niinkään määrällisten tekijöiden arviointiin. (Karvonen 2000, 10 - 11; Valtonen & Mustonen 2003, 2.)

Lisäksi Jyväskylän ammattikorkeakoulussa on tehty 2000-luvulla lasten motoriikan arviointiin soveltuvia testistöjä. Nämä arviointimenetelmät korostavat myös liikkeen laadun havainnointia. Aalto (2007) keskittyy opinnäytetyössään ”4–6-vuotiaiden havaintomotorinen testistö” havaintomotoriikan laadulliseen kehitykseen. Laadullista kehitystä korostavat myös Hiekkataipale ja Kervola-Janatuinen (2004) opinnäytetyössään ”Hahmo 4: 4-vuotiaiden lasten hahmotuksellinen ja motoristen taitojen arviointi”.

6 KETTERÄKSI – ARVIOINTIMENETELMÄ 5–6-VUOTIAIDEN LASTEN KARKEAMOTORISTEN PERUSTAITOJEN LAADUN HAVAINNOINTIIN

6.1 Arviointimenetelmän laadinta

KETTERÄKSI on suunniteltu 5–6-vuotiaiden lasten karkeamotoristen perustaitojen laadun havainnointiin. Arviointimenetelmää tulisi käyttää, kun huomataan, että lapsella on lieviä motorisia vaikeuksia arkipäiväisissä askareissaan. KETTERÄKSI on tarkoitettu päiväkotien kasvatushenkilöstön käyttöön. Arviointimenetelmän suorittaminen ei vaadi aikaisempaa kokemusta lapsen motoriikan arvioinnista, mutta perehtyminen arviointimenetelmään on välttämätöntä. Jos havainnoitsija ei tiedä, miten arviointi suoritetaan, tilanteesta voi tulla katkonainen ja lapsen suoritus voi häiriintyä (Laasonen 2005, 210).

Laasonen (2005, 214) toteaa, että päiväkodeilla on harvoin varaa hankkia käyttöönsä kalliita standardoituja testistöjä. Usein testit tulevat ulkomailta, mikä aiheuttaa lisäkustannuksia. Koska käytettävät välineistöt ovat ennalta määrättyjä, niitä ei voida korvata päiväkodin omilla välineillä. Standardoitujen testien luotettavuus on tieteellisesti todistettu, mutta testeille ei ole suomalaisia normiarvoja. Testien käytön yhteydessä tulisikin vakavasti pohtia suomalaisten tulosten vertailukelpoisuutta annettuihin ulkomaisiin viitearvoihin. KETTERÄKSI-arviointimenetelmän keskeinen ajatus on, että jokaisella päiväkodilla olisi mahdollisuus halutessaan käyttää sitä. Menetelmän lähtökohtina ovat, että se on nopea suorittaa, helppo käyttää eikä vaadi erikoisia välineitä tai tiloja. Olemme kirjanneet arviointimenetelmässä tarvittavat välineet havainnointi-

lomakkeisiin. KETTERÄKSI-arviointimenetelmän avulla mahdollistuvat lapsen yksilöllisen taitotason arviointi ja vielä harjoiteltavien taitojen osa-alueiden huomiointi.

Arviointimenetelmämme sisältää viisi karkeamotorista perustaitoa: juoksu, tasahyppy eteenpäin, yhdellä jalalla seisominen, hernepussin kiinniotto ja pallon heitto. Kuten olemme aikaisemmin (luvussa 2.1) kertoneet, motoriset perustaidot koostuvat liikkumis-, käsittely- ja tasapainotaidoista. Pyrimme huomioimaan nämä kaikki osa-alueet arviointimenetelmää suunniteltaessa. Päädyimme näihin viiteen perustaitoon, koska ne ovat niitä taitoja, jotka toimivat lapsen liikunnallisen kehityksen pohjana (Autio 2007, 29). Valitsemamme taidot ovat mielestämme sellaisia, joita 5–6-vuotias normaalisti käyttää leikki- ja pelitilanteissa. Arviointimenetelmämme tukena on käytetty useita laadulliseen havainnointiin ja karkeamotoriikkaan perustuvia testistöjä. Näiden pohjalta olemme vakioineet joidenkin taitojen osalta tarvittavat etäisyydet, esimerkiksi juoksumatka on 25 metriä. KETTERÄKSI-arviointimenetelmässä yhdellä jalalla seisominen -taidon osalta laadullisten tekijöiden ohella suorituksesta otetaan myös aikaa, koska se kertoo olennaisesti taidon tasosta.

6.2 Arviointimenetelmässä havainnoitavat karkeamotoriset perustaidot

Seuraavassa syvennyttään karkeamotorisiin perustaitoihin, jotka esiintyvät arviointimenetelmässämme. Olemme keskittyneet kuvaamaan karkeamotoristen perustaitojen kehittyntä mallia, sillä 5–6-vuotiailla lapsilla on kyky suoriutua taidoista kehittyneen mallin tavoin. Tulee kuitenkin muistaa, että kehittyneen tason saavuttamiseen vaikuttavat niin ympäristötekijät, kuten yksilön harjoitusmahdollisuudet, rohkaisu ja ohjeistus kuin tehtävän tavoitekin (Gallahue & Ozmun 2006, 192). Mikäli lapsi ei ole kehittynyt ikätasonsa mukaisesti, taidoissa voi näkyä karkeamotorisia pulmia. Olemme kuvanneet perustaitojen kehittyneiden mallien lisäksi näitä ongelmia, joita suoritus voi tuottaa lapselle. Jos koordinaatiota vaativissa tehtävissä on havaittavissa lapsen ikään nähden selvä jälkeenjääneisyys, saattaa kyse olla kehityksellisistä koordinaatiohäiriöistä (Rintala ym. 2002, 142).

6.2.1 Juoksu

Juoksussa on useita samoja elementtejä kuin kävelyssä, mutta se on kehittyneempi motorinen taito. Lapsi alkaa juosta noin 18 kuukauden ikäisenä ja useimmat 2-vuotiaat osaavat jo juosta. Oikean juoksumallin kehityttyä 4–6-vuotias alkaa käyttää sitä leikki- ja pelitilanteissa. Juoksun komponentit muuttuvat nopeasti, joten paljaalla silmällä on helpompi keskittyä havainnoimaan yhtä juoksun osavaihetta kerrallaan, esimerkiksi vartalon myötäliikkeitä. (Chambers & Sugden 2006, 28; Haywood & Getchell 2005, 89 - 90.)

Juoksussa (ks. kuvio 2) on havaittavissa selvä ilmalentovaihe, jolloin molemmat alaraajat ovat irti alustasta. Juoksun alkeismallissa ilmalentovaihe jää lyhyeksi ja jalka osuu alustaan kantapää edellä. Kehittyneessä mallissa, nopeuden lisääntyessä, askelpituus kasvaa ja ensimmäisenä alustaa koskettaa päkiä, jonka avulla myös ponnistus tapahtuu. Alaraajat liikkuvat juoksussa suorassa linjassa. Työntövaiheessa olevan alaraajan nilkka- ja polvinivel ojentuvat. Samalla heilahtavan alaraajan polvinivel koukistuu ainakin 90 astetta. Jalkaterät osoittavat juoksun aikana eteenpäin. Yläraajat liikkuvat vartalon sivulla vastavuoroisesti alaraajojen kanssa, rytmittäen juoksua. Yläraajat ovat koukussa kyynärnivelistä 90 asteen kulmassa ja liikkuvat suorassa linjassa eteen ja taakse. Vartalo on hieman kallistunut eteenpäin ja katse on menosuuntaan. Juoksu näyttää sujuvalta. (Gallahue & Ozmun 2006, 210; Haywood & Getchell 2005, 91; Karvonen 2000, 62 - 63; Landy & Burridge 1999, 74.)



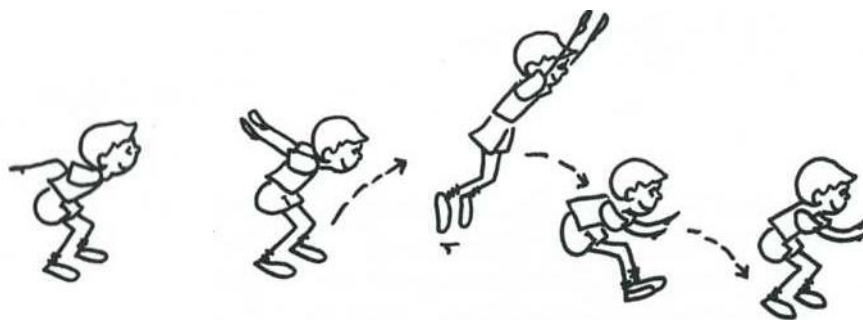
KUVIO 2. Juoksun kehittynyt malli. (Landy & Burridge 1999, 74.)

Jos juoksumalli ei ole kehittynyt ikätasoisesti, suorituksessa voidaan havaita erilaisia ongelmia. Juoksun aikana myötäliikkeet jäävät vähäisiksi ja yläraajat liikkuvat kehon keskilinjaa yli, vaikka niiden tulisi kulkea etu-takasuunnassa. Virheellisessä mallissa juoksija joutuu käyttämään yläraajojaan juoksun tasapainottamiseen. Vartalo on puolestaan kallistunut liikaa eteen tai taakse ja se voi liikkua holtittomasti sivulta sivulle. Alaraajoissa motoriset ongelmat voivat näkyä jalkaterän epätarkoituksenmukaisena liikkeenä, kuten liiallisena ulko- tai sisäkiertona. Alastulo tapahtuu koko jalkaterällä, jolloin rullausvaihe jää pois. Kokonaisuudessaan juoksu on rytmittömä. (Gallahue & Ozmun 2006, 210.)

6.2.2 Tasahyppy eteenpäin

Lapsi oppii alkeismallin tasahypystä noin 1,5 vuoden iässä. Seitsemänvuotiaana tasahyppy on koordinoitu ja sujuva, mutta suorituksessa voi näkyä vielä epäsymmetriaa yläraajojen osalta. Tasahyppy vaatii koko kehon koordinoitua toimintaa. Gallahuen & Ozmunin teoksessa mainitun MzKenzien ja muiden (2002) tutkimuksen mukaan tytöt suoriutuvat varhaislapsuudessa poikia paremmin hyppämisessä (Gallahue & Ozmun 2006, 210). (Mero & Numminen 1990, 59.)

Tasahypyn (ks. kuvio 3) valmistautumisvaiheessa lapsi koukistaa alaraajojensa nivelet ja vie yläraajansa vartalon taakse tarpeellisen voiman saavuttamiseksi. Samalla vartalo kallistuu hieman eteenpäin. Pää on pystyssä ja lapsi katsoo hyppysuuntaan (Landy & Burridge 1999, 32). Ponnistuksessa yläraajat tulevat vartalon sivulta sen jatkeeksi. Samanaikaisesti alaraajojen nivelet ojentuvat ja ponnistus tapahtuu molemmilta alaraajoilta yhtäaikaaisesti. Ponnistuksen lopussa pää on pystymässä suhteessa alaraajojen, vartalon sekä yläraajojen muodostamaan miltei suoraan linjaan. Alastulovaiheessa yläraajat ojentuvat symmetrisesti vartalon eteen, paino siirtyy alaraajojen päälle ja polvet koukistuvat. Alastulo on joustava ja hallittu. (Gallahue & Ozmun 2006, 216; Haywood & Getchell 2005, 98 - 99; Karvonen 2000, 63.)



KUVIO 3. Tasahypyn kehittynyt malli. (Landy & Burrige 1999, 32.)

Kehittymättömässä tasahypyn mallissa lapsi ei osaa yhdistää yläraajojensa liikettä hyppyyn oikean liikemallin mukaisesti. Valmistavan vaiheen kyykistys on heikko, jolloin ponnistusvoima jää vähäiseksi. Vartalon asento on liian pystyssä oikeaan liikemalliin nähden. Ponnistus ei tapahdu yhtäaikaaisesti molemmilta alaraajoilta ja lapsella on vaikeus suoristaa niitä ponnistuksen loppuvaiheessa. Mikäli hyppääjä ei osaa ojentaa alaraajojaan tarpeeksi eteen, alastulosta tulee holtiton ja hyppy voi päättyä kaatumiseen. (Gallahue & Ozmun 2006, 216.)

6.2.3 Yhdellä jalalla seisominen

Staattisella eli paikallaan pysyvällä tasapainolla tarkoitetaan asennon ylläpitämistä muuttuvissa olosuhteissa. Tästä esimerkkinä on yhdellä jalalla seisominen. Lapsen tasapainoa on hyvä tarkkailla niin staattisen kuin dynaamisenkin tasapainon osalta. 5–6-vuotias lapsi pystyy tasapainoilemaan yhdellä jalalla noin 10–15 sekuntia. (Landy & Burrige 1999, 48.)

Yhdellä jalalla seisomisen (ks. kuvio 4) alkuvaiheessa lapsi seisoo ryhdikkäästi jalkaterät kokonaan kiinni alustassa. Polvet pysyvät hieman koukussa koko suorituksen ajan. Kun lapsi nostaa toisen alaraajansa irti alustasta, tulisi lantion, selän ja hartioiden pysyä suorassa linjassa. Pää on pystyssä ja kehon eri osat pysyvät liikkumattomina. Yläraajat voivat nousta vartalon sivulle avustamaan tasapainon ylläpidossa. On tärke-

ää, että katse on kohdistettu eteenpäin määrättyyn kohteeseen. (Landy & Burrige 1999, 48.)



KUVIO 4. Yhdellä jalalla seisomisen kehittynyt malli. (Landy & Burrige 1999, 48.)

Motoriset ongelmat yhdellä jalalla seisomisessa voivat näkyä muun muassa varpaiden kipristelynä ja liiallisina vartalon huojuntaliikkeinä. Lapsi saattaa kallistaa liikaa lantiotaan eteen- tai sivullepäin. Heikkoutta voi olla myös vartalon asennon ylläpitämisessä. Motoristen ongelmien myötä lapsen on vaikeaa pitää päätään paikallaan ja katse harhailee kohti maata. Heikon tasapainon johdosta lapsi antaa helposti periksi ja on hidas tekemään asentoa korjaavia liikkeitä tasapainon ylläpitämiseksi. (Landy & Burrige 1999, 51.)

6.2.4 Hernepussin kiinniotto

Kiinnioton tavoitteena on pysäyttää liikkuvan esineen vauhti. Kiinnioton tulisi tapahtua molempia kämmeniä apuna käyttäen. Tämä nopeuttaa mahdolliseen tulevaan heittoon valmistautumista ja pallon liikkeelle saamista. Gallahuen & Ozmunin teoksessa McKenzien ja muiden (2002) tutkimuksen mukaan pojat suoriutuvat varhaislapsuudessa tyttöjä paremmin pallon kiinniotossa (Gallahue & Ozmun 2006, 232). (Haywood & Getchell 2005, 143.)

Kehittyneessä mallissa hernepussin kiinniotto (ks. kuvio 5) on luontevaa. Lapsi ei pelkää hernepussia, vaan pystyy reagoimaan nopeasti sen liikkeisiin ja osaa arvioida oikean kiinniottoetäisyyden. Kiinnioton alkuvaiheessa lapsi seisoo tasapainoisessa

asennossa polvien ollessa hieman koukussa ja katsoo heittäjään päin. Hernepussin tullessa 5–6-vuotias lapsi osaa jo ottaa askeleen taaksepäin, jolloin tukipinta kasvaa ja hernepussin liikevoima on helpommin pysäytettävissä. Ennen kiinniotta lapsen kyynärnivelet ovat hieman koukistuneina ja kämmenet avoinna hernepussin tuloa varten. Kehittyneessä mallissa lapsen yläraajat siirtyvät vartalon eteen vyötärön yläpuolelle vasta juuri ennen hernepussin tuloa. Sormet tarttuvat napakasti hernepussiin (Gallahue & Ozmun 2006, 230). Kiinnioton kannalta on oleellista, että katse pysyy hernepussissa koko ajan, eivätkä yläraajat ole silmien edessä. Kiinnioton loppuvaiheessa lapset usein joustavat polvi- ja nilkkaniveliään. Hernepussi tulisi ottaa kiinni pelkästään kämmenien avulla, ei vartaloa vasten. (Karvonen 2000, 65; Landy & Burrridge 1999, 167; Mero & Numminen 1990, 61.)



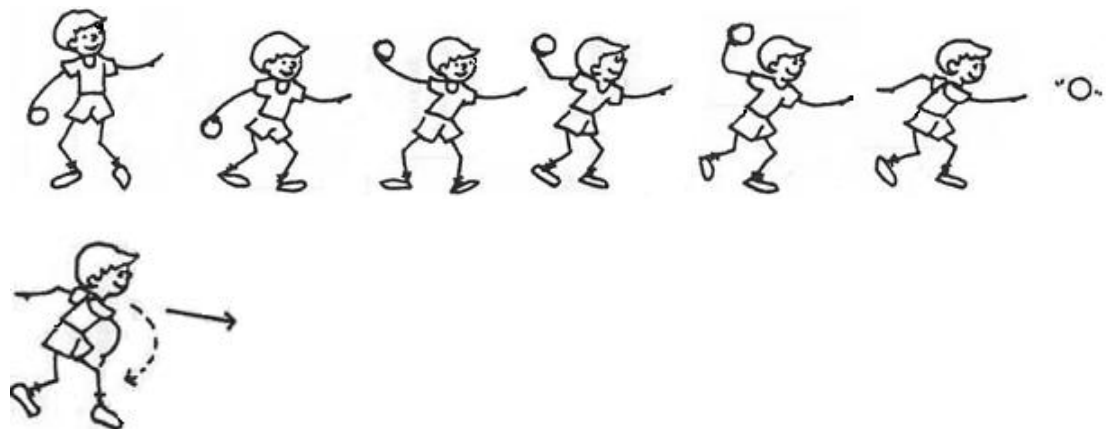
KUVIO 5. Hernepussin kiinnioton kehittynyt malli. (Landy & Burrridge 1999, 167.)

Motoriset ongelmat näkyvät hernepussin kiinniottossa heikkona silmä-käsi-yhteistyönä. Silmien sulkeminen ja katseen pois kääntäminen ovat merkki hernepussin pelkäämisestä. Lapsen voi olla hankalaa seurata hernepussia tai tarttua siihen juuri oikealla hetkellä. Usein he sulkevatkin kätensä liian aikaisin tai liian myöhään, jolloin kiinniotto epäonnistuu. Liikkeen ennakoinnissa on pulmia, eikä lapsi osaa muuttaa toimintaansa lentävän esineen koon tai voiman mukaan. Lapsen on vaikea asettaa käsiään oikealle korkeudelle hernepussin lentorataan nähden. Epäoleellinen asento voi johtaa tasapainon menetykseen nopeasti liikkuvaa esinettä kiinniottaessa. (Gallahue & Ozmun 2006, 230.)

6.2.5 Pallon heitto

Heittäminen vaatii silmä-käsi-koordinaatiota. Heitto määritellään välineen saamisena liikkeelle yhdellä tai kahdella kädellä. Heitto voi olla joko tarkkuusheittoa eli pallon osumista kohteeseen tai pituusheittoa eli välineen saamista mahdollisimman pitkälle. Pituusheittoon vaikuttavat tekniikan lisäksi niin lapsen koko kuin voimakin. Heittäjä valitsee heittotyylinsä annetun tehtävän tai pallon koon mukaan. Olanyliheitto on kuitenkin yleisin heittomuoto ja sitä käytetään monissa urheilulajeissa. (Haywood & Getchell 2005, 112; Mero & Numminen 1990, 59.)

Pallon heiton (ks. kuvio 6) valmistautumisvaiheessa lapsi seisoo kylki edellä heiton suuntaan. Vastakkainen alaraaja on edessä heittokäteen nähden. Alaraajat ovat hieman erillään toisistaan ja polvet hiukan koukussa. Katse on kohdistettuna kohteeseen. Olanyliheiton alkuvaiheessa heittokäsi koukistuu taakse, vartalo kiertyy samalle puolelle ja paino siirtyy enemmän takajalalle. Samanaikaisesti vastakkainen yläraaja kohoaa vartalon eteen tasapainottamaan suorituksen lähtövaihetta. Pallon liikkeelle saamiseksi heittokäden on ojennuttava kyynärpää edellä korvan vierestä vartalon eteen. Yläraajan ojentuessa ranne taipuu ensin taaksepäin, jonka jälkeen pallo irtaoo ja ranne taipuu hieman eteenpäin. Heittoliikkeen aikana lantio, alaraajat ja vartalo kiertyvät heiton suuntaan sekä paino siirtyy takajalalta etujalalle. Loppuvaiheessa vastakkainen ylä- ja alaraaja ovat yhtä aikaa edessä. Halutessaan lapsi pystyy yhdistämään heittoonsa askelia, jolloin kokonaisuuden pitäisi olla koordinoitu. (Gallahue & Gatchell 2006, 228; Karvonen 2000, 66; Landy & Burrige 1999, 188.)



KUVIO 6. Pallon heiton kehittynyt malli. (Landy & Burrige 1999, 188.)

Pallon heitossa ongelmina voivat olla olematon vartalon kierto ja resiprokaalisuuden, vastavuoroisuuden, puute, joka tarkoittaa, että heittokäden puoleinen alaraaja on edessä heiton alkaessa. Yläraajojen liike on koordinoimatonta suhteessa vartalon liikkeisiin, jolloin heittäjä ei saa kohdistettua palloa haluttuun suuntaan. Lapsella voi olla vaikeuksia päästää irti pallosta oikeaan aikaan tai heittää palloa oikealla liikeradalla. Epäonnistunut heitto voi olla seurausta myös tasapainon menettämisestä. (Gallahue & Ozmun 2006, 228.)

6.3 Arviointimenetelmän suorittaminen

KETTERÄKSI-arviointimenetelmä tulisi suorittaa jokaisen lapsen kohdalla yksilöllisesti, kun tavoitteena on tehdä lasta koskevia päätelmiä, seurata hänen kehitystään tai arvioida jatkotutkimuksen tarvetta. Karvosen (2000, 43) mukaan tilanne olisi havainnoinnin luotettavuuden kannalta optimaalisin, jos arvioinnissa olisi kaksi ohjaajaa. Toinen aikuisista voisi ohjata liikkeitä ja toinen kirjata havainnot. Tämä tietysti vaatisi päiväkodilta enemmän resursseja, mutta helpottaisi havainnointia. KETTERÄKSI voidaan suorittaa vain yhden ohjaajan voimin. Tilanne olisi kuitenkin syytä videoida, sillä laadullisten ominaisuuksien mieleen palauttaminen voi olla jälkikäteen hankalaa. Videointi voi tosin joidenkin lasten kohdalla olla haastavaa, jos lapsella on keskittymisvaikeuksia tai hän jännittää kuvattavana olemista. Tällöin arviointimenetelmän suorittaminen kärsii ja lapsen keskittyminen kohdistuu epäolennaisiin asioihin. Ohjaajan tehtävänä onkin luoda arviointitilanteesta lapselle leikinomainen ja luonnollinen. (Laasonen 2005, 210 - 212.)

Arviointiympäristön tulee olla rauhallinen ja mahdollisimman vähävirikkeinen. Ennen arvioinnin alkua lapsi saa tutustua menetelmässä käytettäviin välineisiin, mikä lievittää etenkin arkojen lasten jännitystä arviointitilanteessa. Jos ohjaaja puolestaan tietää, että jollakin lapsella on vaikeuksia pitää tarkkaavaisuuttaan yllä yhtäjaksoisesti, arviointi olisi hyvä aloittaa heti. Mielestämme on myös tärkeää, että lapsen vaatetus on

arvioinnin aikana liikuntatilanteeseen sopiva. Kun havainnoidaan liikkeen laadullisia ominaisuuksia, on oleellista, että suorituksen havainnointia ei estä paksu vaatekerros. Tällöin havainnoija pystyy tarkkailemaan luotettavasti havainnointilomakkeessa olevia kohtia. (Laasonen 2005, 210 - 211.)

Ohjaaja kertoo lapselle suoritustavan ennen tehtävän aloittamista. KETTERÄKSI-arviointimenetelmän havainnointilomakkeisiin on kirjattu ohjeistusmalli arviointitilanteessa toimimiseen. Oppimis- ja ymmärtämisvaikeudet usein liittyvät kehityksellisiin koordinaatiohäiriöihin, jonka vuoksi ohjeiden on oltava yksinkertaisia, lyhyitä ja helposti ymmärrettäviä (Rintala ym. 2002, 144 - 145). Suullisen ohjeen lisäksi lapselle tulee näyttää visuaalinen malli itse tehtävästä. Ennen jokaisen tehtävän alkua on varmistettava, että lapsi on ymmärtänyt ohjeet ja tietää, mitä tehtävässä tulee tehdä. Ohjaaja tukee lasta tarkkaavaisuuden suuntaamisessa koko tilanteen ajan. KETTERÄKSI-arviointimenetelmässä ei enää opeteta tai ohjata lasta oikeissa suoritussalleissa, vaan arviointitilanne keskittyy vain liikkeen laadun havainnoimiseen. Tällöin saadaan esille lapsen todellinen suoritustaso. Lasta voidaan pyytää toistamaan liikettä niin kauan, että havainnoitsija on saanut kirjattua tai painettua mieleen arviointimenetelmässä arvioitavat asiat. (Karvonen 2000, 43; Laasonen 2005, 210.)

KETTERÄKSI on ensisijaisesti suunniteltu suoritettavaksi yhdellä kertaa testiosioiden vaatimassa järjestyksessä. Lapsen mielenkiinnon ylläpitämiseksi tai turhan jännittämisen vähentämiseksi osioiden järjestystä voidaan kuitenkin tarvittaessa muuttaa tai suorittaminen voidaan jakaa useammalle päivälle. Arviointimenetelmä sisältää suoritushjeet, joiden mukaan ohjaaja kertoo lapselle, mitä hänen tulee tehdä. Jokaisen ohjaajan henkilökohtaisena haasteena on kuitenkin lapsen motivointi (Laasonen 2005, 210). Ohjaaja voi motivoida lasta muun muassa keksimällä mielikuvitustarinan arviointitilanteen ympärille, esimerkiksi viidakon alkuasukkaiden taitokisat. 5–6-vuotiaat elävät roolipelien ja mielikuvien maailmassa, joten ohjauksessa tulisi käyttää mukautempaa, vivahteikkaita ja lapsen ikätasoon nähden sopivia mielikuvia (Karvonen ym. 2003, 63).

6.4 Havainnointilomakkeen kirjaus

Karvosen (2000, 42) mukaan motoriikan arvioinnissa on olennaista, että havainnoinnissa keskitytään liikkeiden kannalta vain oleellisimpiin kohtiin. Arvioinnin selkeyttämiseksi olemme jakaneet vartalon, yläraajojen ja alaraajojen tärkeimmät tehtävät erikseen havainnointilomakkeeseen, jolloin havainnoitsija pystyy keskittymään vain yhteen osa-alueeseen kerrallaan. Havainnointilomakkeissa esiintyvät taidot sisältävät noin seitsemän tarkkailtavaa kohtaa. Mikäli arviointilomakkeessa on liian monta kohtaa, havainnoitsija ei pysty keskittymään kaikkiin huomioitaviin kohtiin yhtä aikaa. Havainnointilomakkeisiin on koottu jokaisen taidon osalta oleelliset osatekijät taidon onnistumisen kannalta. Näiden osatekijöiden tulisi näkyä karkeamotoristen perustaitojen kehittyneessä mallissa.

Päädyimme laittamaan lapsen esitiedoille varatun kohdan jokaiseen havainnointilomakkeeseen erikseen, koska arviointimenetelmää ei välttämättä suoriteta yhdellä kertaa, vaan arviointi voidaan jakaa useammalle päivälle. Esitetietojen merkitseminen kaikkiin lomakkeisiin vähentää epäselvyyksiä siitä, kenen lapsen arviointi on ollut kyseessä, jos yksittäinen paperi joutuu erilleen muista.

Havainnointilomakkeessa taitoja arvioidaan kolmen eri vaihtoehdon avulla, jotka ovat kyllä, ei ja osittain. Näistä valitaan lapsen toimintaa parhaiten kuvaava vaihtoehto. Päädyimme tähän ratkaisuun, koska arviointitilanteessa ei ole kovin paljon aikaa kirjata tai kuvailla lapsen toimintaa, varsinkin jos lasta arvioi vain yksi henkilö. Vaihtoehtojen rengastaminen nopeuttaa arviointia ja lisää sen sujuvuutta. Arvioinnin luotettavuuden lisäämiseksi on hyvä kirjata ylös muita havaintoja lapsen toiminnasta sekä itse tilanteesta. Huomioiden tulisi olla myöhemmin myös muiden hyödynnettävissä olevia. Kirjatut ajatukset ovat selventäviä kuvauksia havainnoitavasta lapsesta ja kertovat nimenomaan liikkeen laadusta. Jos havainnoitsija on kirjannut, että jokin toiminta ei ole onnistunut, on hyvä kuvata, miten lapsi on kyseisen tehtävän suorittanut esimerkiksi ”ottaa pallon kiinni vartalooaan vasten”. (Karvonen 2000, 42, 44.)

Ohjaajan on syytä miettiä omaa sijoittumistaan suhteessa havainnoitavaan lapseen, koska liikkeen luotettava tarkastelu vaatii havainnointia eri kulmista ja suunnista. Liikemallissa esiintyvät virheet eivät välttämättä näy yhdestä suunnasta, joten ohjaajan

on liikuttava lapsen toiminnan mukana. Esimerkiksi juoksussa yläraajojen liikkumista etu-takasuunnassa on asianmukaisempaa tarkastella lapsen etupuolelta. Puolestaan vartalon kallistumista havainnoitaessa ohjaajan tulisi sijoittua lapsen sivulle. Arviointimenetelmän suorittaja ei saisi kuitenkaan asettua niin, että lapsen suoriutuminen häiriintyy.

7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda arviointimenetelmä 5–6-vuotiaille lapsille, joilla on jo havaittu lieviä motorisia ongelmia. Arviointimenetelmä perustuu karkeamotoristen perustaitojen laadun havainnointiin ja se on kohdistettu päiväkotien kasvatushenkilöstön käyttöön. Pohdimme opinnäytetyössämme myös kehityksellisten koordinaatiohäiriöiden vaikutusta lapsen toimintaan, erityisesti karkeamotoriikkaan. Motoristen taitojen kehittyminen on osa lapsen kokonaiskehitystä, ja vaiheittaista kehitystä seuraamalla saadaan hyödyllistä tietoa kasvavasta lapsesta. Motorisilla ongelmilla on usein yhteys myös muihin kehityksen osa-alueisiin, kuten hahmottamiseen ja kielenkehitykseen, joten niillä voi olla kauaskantoisia vaikutuksia lapsen myöhempään kehitykseen. (Laasonen 2005, 197 - 198.)

Työn tuloksena syntyi KETTERÄKSI-arviointimenetelmä, joka koostuu viiden karkeamotorisen perustaidon laadun havainnoinnista. Laadulliseen havainnointiin perustuvia testistöjä on tehty aikaisemminkin, mutta monet niistä painottuvat laadullisen havainnoinnin ohella myös määrällisiin tekijöihin. Määrälliset menetelmät mittaavat ainoastaan sitä, missä kohtaa lapsi ylittää tai alittaa ikätasonsa keskiarvon. Laadullinen arviointi antaa paremman kuvan taidon tasosta kuin määrällinen arviointi. KETTERÄKSI-arviointimenetelmän lähtökohtana on liikkeen laadullinen havainnointi tekemämme havainnointilomakkeen avulla. Suomessa on käytössä useita lasten motoriikkaan perustuvia testistöjä, jotka sisältävät sekä laadullisten että määrällisten tekijöiden arviointia. KETTERÄKSI-arviointimenetelmän kaltaista pelkästään liikkeen laadun havainnointiin perustuvaa arviointimenetelmää suomenkielellä ei vielä kuitenkaan ole. Arviointikäytäntöjen yhtenäistämiseksi olisi tärkeää, että päiväkodit käyttäisivät samoja arviointimenetelmiä maanlaajuisesti lapsen liikkumisen havainnoinnissa, jolloin tulokset olisivat keskenään vertailukelpoisempia.

Laatimaamme arviointimenetelmää ei ole vielä testattu, joten emme ole pystyneet määrittelemään yleisiä suuntauksia, milloin lapsen tarkemman tutkimisen pitäisi tulla kyseeseen. Arviointimenetelmämme seuloo osittain kehityksellisiä koordinaatiohäiriöitä. Suosittelemmekin arvioinnin tekemistä, kun lapsella huomataan lieviä motorisia ongelmia arkipäivän askareissa. Näistä testatuista lapsista osalla voi ilmetä kehityksellisiä koordinaatiohäiriöitä, toisilla motoriset pulmat voivat olla seurausta vain kehitysviiveestä. Kun halutaan lisätietoa lapsen motoriikan ongelmista, tulee lapsi lisäksi testata standardoiduilla testeillä, jotka ovat tieteellisesti osoitettu reliaabeleiksi ja valideiksi erottelamaan esimerkiksi kehityksellisiä koordinaatiohäiriöitä. Jatkotutkimuksen tarpeen määrittelee kasvattaja, yhteistyössä moniammatillisen työryhmän ja vanhempien kanssa, yksilöllisesti jokaisen lapsen kohdalla.

KETTERÄKSI toimii arvioinnin ohella työvälineenä päiväkotien kasvatushenkilöstölle. Sen avulla kasvattaja saa konkreettista tietoa, mikä suorituksen osatekijä ei vielä lapselta onnistu. Esimerkiksi pallon heitossa ongelmana voi olla, että katse ei ole kohdistettuna heitettävään kohteeseen, jolloin suoritus ei voi onnistua tarkoituksenmukaisesti. Tämän tiedon myötä voidaan alkaa harjoittaa nimenomaista suorituksen osaluuetta, jossa on vielä puutteita. Emme ole opinnäytetyössämme ottaneet kantaa siihen, mitä ja miten päiväkotien kasvatushenkilöstön tulisi lapsen kanssa taitoa harjoittaa, jos pulmia esiintyy. Jokaisen kasvattajan vastuuna on suunnitella asianmukaisia harjoitteita, leikkejä tai ohjeistuksia, joiden avulla voidaan tukea lapsen kehitystä. Tämän arviointimenetelmän avulla kyetään jo varhaisessa vaiheessa puuttumaan motoriikassa mahdollisesti esiintyviin ongelmiin tai puutteisiin. Varhaisen puuttumisen myötä taidon ongelmakohtia voidaan vielä lapsuusiällä harjoittaa, koska 5–6-vuotiaan taidot ovat tällöin kriittisessä, automatisoitumisen vaiheessa. Varhaisella puuttumisella tuetaan lapsen kokonaisvaltaista kehitystä, millä voi olla suotuisia vaikutuksia lapsen tulevaisuutta ja esimerkiksi koulumaailmaa ajatellen.

Opinnäytetyön haasteena on ollut luoda arviointimenetelmä, joka soveltuu päiväkotimaailmaan. Koska kyse on Liiku, opi, osallistu -projektin kautta tulleesta hankkeesta, emme ole käyttäneet erityistä aineistonkeruumenetelmää selvittääksemme päiväkotien kasvatushenkilöiden mielipiteitä arviointivälineen tarpeesta. Larkin ja Rakimov (2006) toteavat, että mikäli kasvatushenkilöstöllä ei ole kokemusta liikkumisen havainnoinnista, he eivät välttämättä tunnista lapsen motorisen oppimisen vaikeuksia ja heidän on vaikea nimetä ongelmaa. Vaikeudet näkyvät ohjaajille usein käyttäytymisen

pulmina eivätkä niinkään motorisen oppimisen ongelmina, koska riittävää tietoa ilmiöstä ei ehkä ole. Koska päiväkotien kasvatushenkilöstö koostuu tänä päivänä moniammatillisesta työryhmästä, mielestämme olisikin tärkeää hyödyntää eri ammattialojen tietotaitoa kasvatuksessa ja lapsen kehityksen tukemisessa. Arviointitilanteissa ei tulisi keskittyä ainoastaan lapsen liikunnallisiin valmiuksiin, vaan arviointi tulisi nähdä vuorovaikutteisena tapahtumaketjuna, jossa lapsen toimintaa tarkastellaan laajemmin kuin pelkän motoriikan osalta. Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt ovat yhteydessä muun muassa kielenkehityksen häiriöihin, joten näkisimme, että arviointilanne toimii myös lapsen kielenkehityksen harjoittamisena sekä testaamisena. (Larkin & Rakimov 2006, 8.)

Arviointimenetelmä sisältää viisi taitoa, jotka valittiin sen perusteella, mitä lapset yleensä käyttävät leikki- ja pelitilanteissa. Valitut taidot antavat kuvaavan käsityksen lapsen liikkumisesta, koska ne on koottu karkeamotorisista perustaidoista. Viisi taitoa on suhteellisen pieni määrä, kun mietitään 5–6-vuotiaan lapsen jokapäiväistä liikkumista. Useamman taidon havainnoinnilla olisi varmasti saatu laajempi käsitys lapsen karkeamotoriikasta. Arviointimenetelmän lähtökohtina olivat kuitenkin helppo ja nopea suorittaminen. Mikäli taitoja olisi ollut enemmän, päiväkodilta vaadittaisiin enemmän resursseja sekä kasvattajilta vielä tarkempaa perehtymistä kaikkien arvioitavien taitojen oikean liikemallin tunnistamiseen. Havainnointikyvyn harjaantuessa kasvattaja kykenee arvioimaan lapsen liikkumista arkipäivän askareiden lomassa ja vähitellen myös muiden karkeamotoristen taitojen osalta, kuten narulla hyppäämisen. Arvioinnin ei enää tarvitse tapahtua yksilöllisenä testitilanteena, vaan havainnointia voi tehdä pitkin päivää.

Arviointitilanteista ei silti tulisi luopua, sillä kirjatut huomiot lapsen liikkumisesta toimivat dokumentteina tulevaisuutta ajatellen. Niiden avulla pystytään seuraamaan lapsen kehitystä tai kehittymättömyyttä. Kirjattu tieto on tarpeellista jatkotutkimuksia tai -kuntoutusta ajatellen. KETTERÄKSI-arviointimenetelmässä taitojen havainnointi on jaettu kolmeen eri kategoriaan: kyllä, ei ja osittain. Päädyimme näihin kolmeen eri vaihtoehtoon, koska muutama, selkeä vaihtoehto nopeuttaa havainnoitsijaa valitsemaan arviointitilanteessa lapsen toimintaa parhaiten kuvaavan määrään. ”Osittainen”-vaihtoehdon avulla lapsen suorituksen kehitystä voidaan seurata, jos lapsen toiminnassa on havaittu arviointitilanteessa joitakin puutteita. Toisaalta tämä vaihtoehto saattaa myös vähentää havainnoitsijoiden välisiä tulkintaeroja lapsen suoriutumisesta.

Osittainen-vaihtoehto ei kerro, miten lapsi tehtävästä suoriutuu, joten vapaasti kirjatut havainnot nousevat ensiarvoisen tärkeiksi. Arvioinnin luotettavuutta saattavat heikentää havainnoitsijan kyky tehdä havaintoja ja kirjata ylös kattavia kommentteja lapsen suoriutumisesta. Suosittelemme, että arviointitilanteet videoitaisiin. Tämä auttaa arvioijaa tekemään luotettavia havaintoja lapsen toiminnasta, koska arviointitilanteeseen pystytään vielä palaamaan myöhemmin.

Jos lapsi saa KETTERÄKSI-arviointimenetelmässä monen taidon osalta ei-vastauksen, ei välttämättä aina ole kyse motoriikan ongelmista, vaan tuloksiin saattavat vaikuttaa muun muassa lapsen mieliala, harjoituksen puute tai arviointitilanteen tuoma jännitys. Näitä asioita tulisi ottaa huomioon arvioinnin tuloksia analysoitaessa. Mikäli lapsen arvioinnissa kuitenkin tulee paljon ei-vastauksia, tulisi lapsen toimintaa alkaa havainnoida yleisemmin koko päivän aikana. Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt eivät ainoastaan vaikuta lapsen karkeamotorisiin toimintoihin, vaan vaikutukset ovat laajalaiset niin päivittäisten toimintojen kuin myöhemmän kehityksenkin osalta. Näin ollen kasvatushenkilöstön olisi syytä kiinnittää huomiota esimerkiksi askarteluhetkiin, pukemiseen, ruokailuun tai tarkkaavuuden ylläpitoon. On muistettava, että motoristen taitojen harjoittamisella ja oppimisella voidaan tukea lapsen kokonaisvaltaista kehitystä, millä voi olla suotuisia vaikutuksia myös koulusuoriutumiseen myöhemmällä iällä.

Mielestämme KETTERÄKSI-arviointimenetelmän soveltuvuus päiväkoteihin on hyvä, koska arvioinnin suorittaminen ei vaadi erikoisia välineitä tai suuria tiloja eikä myöskään vie paljon aikaa. Jokaisella päiväkodilla on uskoaksemme tähän arviointimenetelmään tarvittavat välineet jo entuudestaan. Välineiden muoto tai koko ei tosin ole standardoitu, mutta emme näe niiden vaikuttavan lapsen taidon suorittamiseen niin oleellisesti, että se vaikuttaisi liikkeen laadullisiin tekijöihin. Kuitenkin esimerkiksi hernepussin kiinnioton välimatka tai pallon heitossa korkeus, mihin heitetään, ovat merkittäviä tekijöitä suorituksen onnistumisen kannalta. Olemme käyttäneet useita testistöjä arviointimenetelmämme pohjana ja vakioineet etäisyydet näiden mukaan.

Valtosen (2009) tutkimuksessa kävi ilmi, että lapsen kehitystä ja koulusuoriutumista voidaan ennakoida jo 4-vuotiaana tehdyillä neuvolatarkastuksilla. Tämä tutkimus antaa aihetta pohtia, olisiko KETTERÄKSI-arviointimenetelmään ollut syytä ottaa ikähaarukaksi 4–6-vuotiaat nykyisen 5–6-vuotiaiden sijaan. Toisaalta kirjallisuus osoittaa, että lapsi on saavuttanut karkeamotorisissa perustaidoissaan kehittyneen mallin

vasta 5–6-vuotiaana, minkä vuoksi rajasimme työmme koskemaan kyseisiä ikävuosia. Lapsen kehityksessä kokonaisvaltaisuus heijastuu kaikille päivittäisten toimintojen osa-alueille, joten motoriikan arviointi toimii vain yhtenä keinona seurata kasvavaa ja oppivaa lasta.

KETTERÄKSI-arviointimenetelmällä on mielestämme soveltuvuus- ja uutuusarvoa, koska opinnäytetyömme on osa Liiku, opi, osallistu -projektin kehittämishanketta. Arviointimenetelmän soveltuvuutta tullaan testaamaan kahdessa Jyväskylän alueella toimivassa päiväkodissa Jyväskylän ammattikorkeakoulun toimintaterapeuttiopiskelijoiden toimesta syksyllä 2009. Päiväkodin kasvatushenkilöstö tullaan kouluttamaan arviointimenetelmän käyttöön ja kerätyn palautteen avulla arvioidaan muun muassa KETTERÄKSI-arviointimenetelmän tarpeellisuutta, luotettavuutta sekä toimivuutta. Meidän osuutemme hankkeessa oli luoda arviointimenetelmä. Arviointiprosessin luotettavuuden lisäämiseksi olisi ehkä ollut parempi, että me itse olisimme vastanneet siihen perehdyttämisestä ja kouluttamisesta. Pyrimme kuitenkin luomaan arviointimenetelmästäme yksinkertaisen ja helposti toteutettavan, joten päiväkodin kasvatushenkilöstö voi hyödyntää sitä lapsen motoriikan havainnoinnissa ilman varsinaista koulutusta arviointimenetelmän suorittamiseen. Suosituksena kuitenkin on, että jokainen arviointia suorittava henkilö perehtyisi koko opinnäytetyöhön eikä ainoastaan liitteenä olevaan KETTERÄKSI-osioon. Arviointimenetelmä perustuu karkeamotoristen taitojen laadulliseen arviointiin, jolloin arvioijan on syytä olla selvillä liikkeiden oikeista suoritussalleista, joita olemme kuvanneet opinnäytetyön osiossa 6.2.

Yhteenvetona voidaan todeta, että motorisen oppimisen vaikeuksilla voi olla yhteyttä lapsen myöhempisiin sosiaalisiin ja koulutuksellisiin ongelmiin (Larkin & Rakimov 2006, 9). Näillä ongelmilla saattaa olla pitkäaikaiset seuraukset elämisen laatuun. Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt vaikuttavat moniin kehityksen osa-alueisiin, joten tärkeäksi nousee varhainen puuttuminen ja taitojen harjoittaminen lapsuusiällä. Varhaiskasvatustyötä tekevät aikuiset ovat tärkeä osa lapsen kasvuympäristöä. Heillä on täten hyvät mahdollisuudet havainnoida lapsen arkipäiväistä toimintaa ja puuttua mahdollisiin kehityksen viiveisiin tai -pulmiin. Jatkotutkimusaiheena heräsi ajatus haastatella kasvatushenkilöstöä ja kartoittaa heidän ajatuksiaan karkeamotorisiin perustaitoihin perustuvasta arviointimenetelmän tarpeesta. Jatkossa olisi myös hyödyllistä tehdä video, jolla kuvataan 5–6-vuotiaan normaalilapsen karkeamotoristen taitojen

suoritusta ja lapsen, jolla on havaittu motorisen oppimisen vaikeutta. Tämä video auttaisi havainnoitsijaa tulkitsemaan oikeita ja virheellisiä liikemalleja sekä tukisi KET-TERÄKSI-arviointimenetelmään perehtymistä.

LÄHTEET

Aalto, K. 2007. 4-6-vuotiaiden lasten havaintomotorinen testistö – Havaintomotoriikan laadulliseen arviointiin ja seurantaan. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala, fysioterapian koulutusohjelma.

Ahonen, T. 2005. Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt. Teoksessa Oppimisvaikeudet. Neuropsykologinen näkökulma. 2-3 p. Toim. H. Lyytinen, T. Ahonen, T. Korhonen, M. Korkman, T. Riita. Helsinki: WSOY.

Ahonen, T., Taipela-Oiva, S., Kokko, J., Kuittinen, T. & Cantell, M. 2001. Motoriikka. Teoksessa Sanat sekaisin? Kielelliset oppimisvaikeudet ja opetus kouluikässä. 2 p. Toim. T. Ahonen, T. Siiskonen, T. Aro. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Ahonen, T. 1990. Lasten motoriset koordinaatiohäiriöt. Kehityopsykologinen seurantatutkimus. Jyväskylän yliopisto. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

Autio, T. 2007. Liiku ja leiki. Motorisia perusharjoitteita lapsille. Lahti: VK-Kustannus.

Barnett, A.L. 2008. Motor Assessment in Developmental Coordination Disorder: From Identification to Intervention. *International Journal of Disability, Development and Education* 55, 2, 113 - 129.

Barnhart, R.C., Davenport, M.J., Epps, S.B. & Nordquist, V.M. 2003. Developmental Coordination Disorder. *Physical Therapy* 83, 8, 722 - 731.

Cantell, M. 1998. Developmental coordination disorder in adolescence: perceptual-motor, academic and social outcomes of early motor delay. Jyväskylä: LIKES.

Cermak, A. & Larkin, D. 2002. Developmental Coordination Disorder. Albany: Delmar.

Chambers, M. & Sugden, D. 2006. Early years movement skills: description, diagnosis and intervention. London: Whurr.

David, K.S. 2006. Developmental Coordination Disorder. Teoksessa *Physical Therapy for Children*. 3rd ed. Ed. by S.K. Campbell, D.W. Vander Linden & R.J. Palisano. St. Louis: Saunders Elsevier.

Dewey, D. & Wilson, B.N. 2001. Developmental Coordination Disorder: What Is It? *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* 20, 2/3, 5 - 27.

Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C. 2006. Understanding motor development. Infants, Children, Adolescents, Adults. 6.p. Dubuque: McGraw-Hill.

Haywood, K.M. & Getchell, N. 2005. Life span motor development. 4.p. Champaign: Human Kinetics.

- Hiekkataipale, A. & Kervola-Janatuinen, S. 2004. HAHMO 4: 4-vuotiaiden lasten hahmotuksellinen ja motoristen taitojen arviointi. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysala, toimintaterapian koulutusohjelma.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2001. Tutki ja kirjoita. 6-7 p. Helsinki: Tammi.
- Jarasto, P. & Sinervo, N. 1997. Alle kouluikäisen lapsen maailma. Jyväskylä: Gummerus.
- Karvonen, P. 2000. Hyppää pois! Lapsen motoriikan arviointi ja kehittäminen. Helsinki: Tammi.
- Karvonen, P., Siren-Tiusanen, H. & Vuorinen, R. 2003. Varhaisvuosien liikunta. Lahti: VK-Kustannus.
- Kurtz, L.A. 2008. Understanding motor skills in children with dyspraxia, ADHD, autism, and other learning disabilities. A guide to improving coordination. London: JKP.
- Laasonen, K. 2005. Lasten motoristen taitojen arviointi. Teoksessa Liiku ja opi. Liikunnasta apua oppimisvaikeuksiin. Toim. P. Rintala, T. Ahonen, M. Cantell & A. Nissinen. Jyväskylä: PS-Kustannus, 197 - 216.
- Landy, J.M. & Burrige K. R. 1999. Fundamental Motor Skills & Movement Activities for Young Children. Teaching, Remediation and Assessment. West Nyack: The Center for Applied research in education.
- Larkin, D. & Rakimov, B. 2006. Children with motor learning difficulties in the school environment. ACHPER Healthy Lifestyles Journal 53, 3 - 4, 5 - 9.
- Liuksila, P.-R. 2000. Lastenneuvolan viisivuotistarkastus ja sen merkitys lapsen selviytymiselle ensimmäisellä luokalla koulussa. Turku: Turun yliopisto.
- Mero, A & Kyllönen, A 1990. Notkeus ja sen harjoittaminen. Teoksessa Lasten ja nuorten harjoittelu. Toim. A. Mero, T. Vuorimaa, K. Häkkinen. Jyväskylä: Mero.
- Mero, A. & Numminen, P. 1990. Perusteet lasten ja nuorten harjoittelussa. Teoksessa Lasten ja nuorten harjoittelu. Toim. A. Mero, T. Vuorimaa, K. Häkkinen. Jyväskylä: Mero.
- Mero, A & Pullinen, T. 1990. Nopeus ja sen harjoittaminen. Teoksessa Lasten ja nuorten harjoittelu. Toim. A. Mero, T. Vuorimaa, K. Häkkinen. Jyväskylä: Mero.
- Metsämuuronen, J. 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä 2. 3 p. Helsinki: International Methelp.
- Miettinen, P. 1999. Liikkuva lapsi ja nuori. Lahti: VK-Kustannus.
- Niilo Mäki Instituutti. 2009. Niilo Mäki Instituutti. Viitattu 5.4.2009. <http://www.nmi.fi>, Niilo Mäki Instituutti.
- Numminen, P. 1999. Kuperkeikka varhaiskasvatuksen liikunnan didaktiikkaan. Helsinki: Lasten Keskus.

- Peters, J.M. & Markee, A. 2007. Developmental coordination disorder. Teoksessa *Physiotherapy for Children*. Ed. by T. Pountney. Edinburgh : Butterworth-Heinemann Elsevier, 123 - 138.
- Rihto, L. 1999a. Laadullinen arviointi Movement ABC -testillä. *Fysioterapia* 46, 8, 31 - 34.
- Rihto, L. 1999b. Movement ABC-testin laadullisen arvioinnin soveltuvuus 3½-vuotiaiden lasten motoristen taitojen tutkimiseen. Jyväskylä yliopisto. Pro Gradu -tutkielma, terveystieteiden laitos.
- Rintala, E., Ahonen, T. & Cantell, M. 2002. Elämänkulku ja liikunta. Teoksessa *Uusi Erityisliikunta. Liikunnan sovellukset erityisryhmille*. Toim. E. Mälkiä, P. Rintala. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.
- Schickedanz, J.A., Hansen, K. & Forsyth, P.D. 1990. *Understanding children*. Mountain View: Mayfield.
- Sheridan, M.D. 2008. From birth to five years. *Children's developmental progress*. 3.p. London: Routledge.
- Talvitie, U., Niitamo, E., Berg, R., Immonen, M. & Storås, K. 1998. 7.p. Lasten karkeamotoristen taitojen arviointi fysioterapiassa. Jorvin karkeamotorinen testi 5-vuotiaille. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.
- Utley, A. & Astill, S.L. 2007. Developmental sequences of two-handed catching: How do children with and without developmental coordination disorder differ? *Physiotherapy Theory and Practice. An international Journal of Physical Therapy* 23, 2, 65 - 82.
- Valtonen, R. 2009. Kehityksen ja oppimisen ongelmien varhainen tunnistaminen Le-ne-arvioinnin avulla. Kehityksen ongelmien päällekkäisyys ja jatkuvuus 4–6-vuotiailla sekä ongelmien yhteys koulusuoriutumiseen. Jyväskylän yliopisto. Väitöskirja, psykologian laitos.
- Williams, H.G. 2002. Motor Control in Children with Developmental Coordination Disorder. Teoksessa *Developmental Coordination Disorder*. Ed. by S.A. Cermak & D. Larkin. Albany: Delmar.
- Williams, H.G. & Ho, L. 2004. Balance and Postural Control across the Lifespan. Teoksessa *Developmental Motor Disorders. A Neuropsychological perspective*. Ed. by D. Dewey & D.E. Tupper. New York: Guilford Press.

LIITTEET

Liite 1. KETTERÄKSI – Arviointimenetelmä 5–6-vuotiaiden lasten karkeamotoristen perustaitojen laadun havainnointiin.



KETTERÄKSI-arviointimenetelmä on osa Jyväskylän ammattikorkeakoulussa keväällä 2009 valmistunutta opinnäytetyötä. Arviointimenetelmä on suunnattu 5–6-vuotiaille lapsille, joilla on jo havaittu eriasteisia motoriikan pulmia. Menetelmä perustuu liikkeen laadullisten ominaisuuksien havainnointiin ja on tarkoitettu päiväkotien kasvatushenkilöstön käyttöön. KETTERÄKSI-arviointimenetelmän tarkoituksena on saada tietoa lapsen karkeamotorisista vahvuuksista tai mahdollisista kehittymistarpeista ja toimia työvälineenä motoristen taitojen kehittymisen seurannassa.

Arviointimenetelmä koostuu viidestä karkeamotorisesta perustaidosta. Ohjaaja havainnoi jokaisen taidon kohdalla vartalon ja ylä- sekä alaraajojen toimintaa. KETTERÄKSI ei sisällä pisteytystä, vaan arviointi tapahtuu ainoastaan havainnoimalla liikkeen laatua, kuten symmetrisyyttä, myötäliikkeitä, sujuvuutta ja rytmiä. Arviointimenetelmän suorittaminen ja tarvittavat välineet kuvataan arviointimenetelmän suorittaminen -kohdassa.

Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt

Viivästymisiä motorisessa kehityksessä esiintyy noin kuudella prosentilla lapsista. Tällöin puhutaan kehityksellisistä koordinaatiohäiriöistä, jotka tunnetaan myös englannin kielellä nimellä Developmental Coordination Disorder (DCD). Kehityksellisissä koordinaatiohäiriöissä lapsen motorinen koordinoitavuus ei ole kehittynyt ikätasoisesti, mikä vaikuttaa päivittäisiin toimintoihin niin hienomotorisella kuin karkeamotoriikan alueella. Lapsella voi olla vaikeuksia muun muassa kehonhahmotuksessa, esineiden käsittelyssä tai liikuntatilanteissa. Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt voidaan diagnosoida yksittäisenä oireena, mutta niihin liittyy usein myös oppimisvaikeuksia sekä käyttäytymishäiriöitä. Koordinaatiohäiriöiset lapset voivat usein kärsiä myös heikosta itsetunnosta, koulukiusaamisesta tai turhautumisesta.

Kehitykselliset koordinaatiohäiriöt ovat maailmanlaajuisia ja niitä tavataan kaksi-kolme kertaa enemmän pojilla kuin tytöillä. Huono käsiala on usein ensimmäinen havaittava ongelma lapsella, jolla epäillään kehityksellisiä koordinaatiohäiriöitä. Vaikeus suoriutua myös muista hienomotorisista taidoista, kuten pukeutumisesta, saksien käytöstä tai kengännauhojen sitomisesta, on tyypillistä näille lapsille. Karkeamotoriikan ongelmat ilmenevät motoristen suoritusten tavallisuudesta poikkeavina laadullisina piirteinä. Tällöin lapsella voi esimerkiksi esiintyä ylimääräisiä myötäliikkeitä, suoritusten työläisyyttä ja tarvittavan voiman, tempon sekä liikeradan arvioinnin epätarkkuutta.

Motoriset ongelmat ilmenevät suoritusten tavallisuudesta poikkeavina laadullisina piirteinä. Vaikeudet voivat näkyä lapsella hienomotoristen ongelmien lisäksi heikkoina karkeamotorisina perustaitoina. Esimerkiksi juoksu on voinut jäädä alkeismallin tasolle tai lapsella on hankaluuksia liikkeen jäljittelyssä ja liikesarjojen yhdistelemissä. Motoristen taitojen suorittaminen ja oppiminen voivat olla lapselle hankalia, koska hän ei ymmärrä taidon ydinkohtia, eikä osaa jäsentää osatekijöitä, joista tehtävän suorittaminen koostuu.

Liite 2. Arviointimenetelmän suoritusohjeet

Arviointimenetelmän suorittaminen

Havainnoinnin tulisi toteutua aina yksilöllisesti rauhallisessa ympäristössä ja riittävän suuressa tilassa, jotta osioiden suorittaminen olisi lapselle jouhevaa. Lapsen vaatetuksen tulisi olla liikuntatilanteeseen sopiva. Liikkeet suoritetaan aina paljain jaloin. Ennen tilanteen alkua lapsi saa tutustua arviointimenetelmässä käytettäviin välineisiin. **Jokaisen osion alussa ohjaaja näyttää lapselle kyseisen suorituksen** ja kertoo, mitä lapsen tulee tehdä. Ohjaajan tulee varmistaa, että lapsi on ymmärtänyt ohjeet, jonka jälkeen tehtävä voi alkaa. Koska kyse on havainnointilanteesta, lasta ei tulisi enää ohjata tai opettaa.

Arviointimenetelmän suorittamiskertoja ei ole määritelty, vaan suoritusten määrä riippuu ohjaajan kyvystä havainnoida lapsen toimintaa. Tilanne suositellaan videoitavaksi, jolloin mahdollistuu lapsen toiminnan yksityiskohtaisempi tarkastelu. Osioiden järjestystä voidaan halutessa muuttaa tai arviointi voidaan jakaa useammille eri kerroille. Havainnointitilanteen aikana lapsen motivointi ja kannustaminen on sallittua. Jokaisen ohjaajaan vastuuna onkin tehdä tilanteesta lapselle mukava ja leikinomainen. Ohjauksessa suositellaan erilaisten mielikuvien käyttöä.

Testin rakenne

Testissä arvioidaan kolmea eri motoristen perustaitojen osa-aluetta. **Liikkumistaidot:** juoksu ja tasahyppy eteenpäin. **Käsittelytaidot:** herne pussin kiinniotto ja pallon heitto. **Tasapainotaidot:** yhdellä jalalla seisominen.

Ohjeet havainnoitsijalle

Ohjaaja havainnoi lapsen toimintaa havainnointilomakkeessa esiintyvien ydinkohtien avulla ja merkitsee lapsen toimintaa parhaiten kuvaavan vaihtoehdon. Arviointi suoritetaan valitsemalla kyllä, ei tai osittain vaihtoehto. Muita huomioita -kohtaan on suositeltavaa kirjoittaa lisämuistiinpanoja lapsen toiminnasta suorituksen aikana, esimerkiksi ”ponnistaa vain oikealla jalalla tasahypyssä” tai ”ei pysty keskittymään tehtävään arvioinnin aikana” sekä muita olennaisia asioita.

Liite 3. Arviointimenetelmän havainnointilomake

Lapsen nimi: _____**Ikä:** _____ vuotta**Päivämäärä:** ____/____/20____**Havainnoitsija/(t):** _____**JUOKSU****K = Kyllä****E = Ei****O = Osittain**

Välineet: Kartiot tai muut vastaavat merkit osoittamaan lapselle, mistä pitää juosta.

Arviointitilanne: Lapsi juoksee yhtäjaksoisesti salia ympäri 25 metrin matkan. Juoksu tapahtuu kartioiden takaa.

Ohjeistus: ”Juokse merkkien takaa.”

Vartalo

Pää pystyssä, katse eteenpäin

K / E / O

Juoksuasento ryhdikäs

K / E / O

Yläraajat

Liikkuvat vastavuoroisesti alaraajojen kanssa

K / E / O

Liikkuvat etu-takasuunnassa

K / E / O

Kyynärnivelet 90°:n koukussa

K / E / O

Alaraajat

Havaittavissa selvä ilmalentovaihe

K / E / O

Liikkuvat suorassa linjassa eteenpäin

K / E / O

Muita huomiota:

Lapsen nimi: _____

Ikä: _____ vuotta

Päivämäärä: ____/____/20____

Havainnoitsija/(t): _____

TASAHYPPY ETEENPÄIN

K = Kyllä

E = Ei

O = Osittain

Välineet: maalarinteippi tai muu vastaava

Arviointitilanne: Ohjaaja asettaa lattiaan merkiksi kaksi maalarinteipistä tehtyä viivaa 15cm etäisyydelle toisistaan. Lapsi seisoo merkin takana, varpaat viivalla. Lapsi hyppää merkittyjen viivojen yli mahdollisimman pitkälle. Tehtävässä testataan myös lapsen ponnistusvoimaa.

Ohjeistus: ”Hyppää viivojen yli niin pitkälle kuin pystyt.”

Vartalo

Pää pystyssä, katse eteenpäin

K / E / O

Ojentuu ylös ja eteenpäin ilmalentovaiheessa

K / E / O

Yläraajat

Liikkuvat vartalon taakse polvien koukistuessa

K / E / O

Liikkuvat ponnistusvaiheessa vartalon eteen

K / E / O

Alaraajat

Ponnistus molemmilta alaraajoilta

K / E / O

Ojentuvat voimakkaasti ilmalentovaiheessa

K / E / O

Alastulo on hallittu

K / E / O

Muita huomioita:

Lapsen nimi: _____

Ikä: _____ vuotta

Päivämäärä: ____/____/20____

Havainnoitsija/(t): _____

YHDELLÄ JALALLA SEISOMINEN K = Kyllä E = Ei O = Osittain

Välineet: vanne ja sekuntikello

Arviointitilanne: Lapsi seisoo vanteen sisällä yhdellä jalalla 10 sekunnin ajan. Jalan tulee nousta polven korkeudelle eikä ylhäällä oleva jalka saa nojautua tukijalkaan. Molempien jalkojen suoritus arvioidaan erikseen.

Ohjeistus: ”Nosta jalka ylös ja koeta pysyä yhdellä jalalla niin pitkään kuin mahdollista.”

	Oikea	Vasen
<u>Vartalo</u>		
Pää pystyssä, katse kohti merkittyä kohdetta	K / E / O	K / E / O
Pysyy suorassa ja paikallaan	K / E / O	K / E / O
<u>Yläraajat</u>		
Vartalon sivuilla	K / E / O	K / E / O
<u>Alaraajat</u>		
Polvet hieman koukussa	K / E / O	K / E / O
Jalkaterä täysin alustassa	K / E / O	K / E / O
<u>Aika</u>		
Pysyy 10 sekuntia	K / E / O	K / E / O

Muita huomioita:

Lapsen nimi: _____

Ikä: _____ vuotta

Päivämäärä: ____/____/20____

Havainnoitsija/(t): _____

HERNEPUSSIN KIINNIOTTO

K= Kyllä

E = Ei

O = Osittain

Välineet: hernepussi

Arviointitilanne: Lapsi seisoo kahden metrin päässä ohjaajasta. Lapsi ottaa ohjaajan heittämän hernepussin kiinni käsillä. Pussi pitää saada kiinni käsillä eikä vartaloa tule käyttää pussin pysäytykseen.

Ohjeistus: ”Ota hernepussi kiinni käsilläsi, kun heitän sen sinulle.”

Vartalo

Katse hernepussissa

K / E / O

Yläraajat

Liikkuvat kiinnioton onnistumiseksi

K / E / O

Valmiina kiinniottoa varten

K / E / O

Kiinniotto kämmenillä

K / E / O

Alaraajat

Tasapainoinen asento valmistautumisvaiheessa

K / E / O

Muita huomioita:

Lapsen nimi: _____

Ikä: _____ vuotta

Päivämäärä: ____/____/20____

Havainnoitsija/(t): _____

PALLON HEITTO

K = Kyllä

E = Ei

O = Osittain

Välineet: tennispallo

Arviointitilanne: Lapsi seisoo kahden metrin päässä ohjaajasta ja katsoo häneen päin. Lapsi heittää pallon ohjaajalle yläkautta. Heitto tapahtuu ainoastaan lapsen dominantilla kädellä.

Ohjeistus: ”Heitä pallo minulle yläkautta.”

Vartalo

Katse kohteeseen

K / E / O

Kiertoliikkeet näkyvissä heiton eri vaiheissa

K / E / O

Painonsiirto eteen, kun heitto lähtee

K / E / O

Yläraajat

Heittokäsi vartalon takana heiton alkaessa

K / E / O

Yläraaja ojentuu heitossa

K / E / O

Vapauttaa pallon vartalon edessä

K / E / O

Alaraajat

Heittokäden vastakkainen alaraaja edessä

K / E / O

Muita huomioita:
